

## O ENSINO REMOTO EMERGENCIAL DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA EM TEMPOS DE PANDEMIA: COM A PALAVRA AS PROFESSORAS DA REGIONAL 4 DA SBENBIO (MG/GO/TO/DF)

### THE EMERGENCY REMOTE TEACHING ON SCIENCE AND BIOLOGY IN THE PANDEMIC TIMES: GIVING THE FLOOR TO TEACHERS FROM SBENBIO SECTION 4 (MG/GO/TO/DF)

### LA ENSEÑANZA REMOTA DE EMERGENCIA DE CIENCIAS Y BIOLOGÍA EN TIEMPOS DE PANDEMIA: CON LA PALABRA LOS PROFESORES DE SBENBIO REGIONAL 4 (MG/GO/TO/DF)

*Alessandro Tomaz Barbosa<sup>1</sup>, Gustavo Lopes Ferreira<sup>2</sup>, Danilo Seithi Kato<sup>3</sup>*

#### Resumo

Este artigo tem como objetivo compreender os desafios e as necessidades de docentes de Ciências e/ou Biologia dos estados que compõem a SBEnBio - Regional 4 (MG/GO/TO/DF), diante do ensino remoto emergencial. A partir da escuta sensível das demandas das professoras, com embasamento teórico e metodológico freireano e da decolonialidade, propusemos um curso de extensão: “Escolas e territorialidades em contextos de incertezas: construindo BIONAS”. Os resultados apresentam como desafios, entre outros, a falta de formação e experiência prévia das professoras para produzirem as atividades remotamente, as habilidades básicas e intermediária com as TDICs e a conciliação do ensino remoto com os cuidados domésticos. Diante dessa conjuntura pandêmica, consideramos emergencial resistir a *uberização* do trabalho docente e a *mcdonização* do currículo.

**Palavras-chave:** Ensino de Biologia; Ensino Remoto; Tecnologias Digitais; Questões socioemocionais; Pandemia.

#### Abstract

This paper aims to understand the challenges and the needs of Science and/or Biology teachers from states which composes the SBEnBio - Section 4 (MG/GO/TO/DF) in the context of emergency remote teaching. From a sensitive listening of the teachers demands with a theoretical and methodological background on the Freirian and decolonial contribution, we proposed an extension course: “Schools and territorialities in contexts of uncertainty: making BIONAS”. The results are shown as challenges, among others, the lack of formation and previous experience of teachers to produce the activities remotely, the basic abilities and intermediate with the DICTs and the conciliation of the remote teaching with domestic care. Faced with this pandemic conjuncture, we considered an emergency to resist the *uberization* of the teacher work and the *mcdonization* of the curriculum.

**Keywords:** Biology Teaching; Remote Teaching; Digital Technologies; Socioemotional Issues; Pandemic.

#### Resumen

<sup>1</sup> Doutor em Educação Científica e Tecnológica - Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Florianópolis, SC - Brasil. Docente - Universidade Federal do Tocantis. Palmas, MT - Brasil. **E-mail:** [alessandrobarbosa@mail.uft.edu.br](mailto:alessandrobarbosa@mail.uft.edu.br)

<sup>2</sup> Doutorando em Educação em Ciências - Universidade de Brasília (UnB). Brasília, DF - Brasil. Docente - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano. Ceres, GO - Brasil. **E-mail:** [gustavolofer@gmail.com](mailto:gustavolofer@gmail.com)

<sup>3</sup> Doutor em Educação Escolar - Universidade Estadual Paulista (UNESP). São Paulo, SP - Brasil. Docente - Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM). Uberaba, MG - Brasil. **E-mail:** [katosdan@yahoo.com.br](mailto:katosdan@yahoo.com.br)  
**Submetido em:** 09/10/2020 - **Aceito em:** 14/10/2020



Este artículo tiene como objetivo comprender los desafíos y necesidades de los profesores de Ciencias y/o Biología de los estados que integran SBEnBio - Regional 4 (MG/GO/TO/DF), ante la enseñanza remota de emergencia. Partiendo de una escucha sensible de las demandas de los profesores y basado teórica y metodológicamente en los aportes freireanos y decolonialidad, propusimos un curso de extensión: “Escuelas y territorialidades en contextos de incertidumbre: construyendo BIONAS”. Los resultados presentan como desafíos, entre otros, la falta de formación y experiencia previa de los docentes para producir actividades remota, las habilidades básicas e intermedias con TDIC y la conciliación de la educación remota con la atención domiciliaria. Ante esta situación pandémica, consideramos urgente resistir la *uberización* del trabajo docente y la *mcdonización* del currículo.

**Palabras clave:** Enseñanza de la biología; Enseñanza remota; Tecnologías Digitales; Problemas socioemocionales; Pandemia.

\*\*\*\*\*

## 1 Introdução

No final do ano de 2019 chegava até nós notícias da cidade de Wuhan, província de Hubei/China. Naquele momento a Organização Mundial da Saúde (OMS) recebeu alertas do crescente número de casos de pneumonia entre os moradores, causada por uma nova cepa/tipo de coronavírus nunca antes identificada em seres humanos, o SARS-CoV-2 (OPAS, 2020).

Como vivemos em um mundo globalizado, levou pouco tempo para que o novo coronavírus se espalhasse por outros lugares e chegasse ao nosso País<sup>4</sup>. Pessoas, diversas instituições e serviços alteraram suas rotinas e tiveram que se reinventar diante do cenário pandêmico. A área educacional, abruptamente, interrompeu as atividades escolares presenciais e adotou o trabalho à distância. Em face a suspensão das aulas presenciais<sup>5</sup>, o governo federal propôs em documentos legais, como medida privilegiada o uso de Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) para dar continuidade às atividades escolares.

Dentre as atividades pedagógicas não presenciais, o Parecer do Conselho Nacional de Educação (CNE/CP) nº 9/ 2020) apontou como caminho o ensino remoto, utilizando para isso as TDICs. Essa alternativa desconsidera e aprofunda as desigualdades sociais e econômicas dos sujeitos, pois para que haja as atividades remotas é necessário o acesso, tanto dos alunos quanto dos professores, a uma série de aparatos técnico-tecnológicos como, computadores e/ou *smartphones*, internet com conexão estável, ambiente doméstico silencioso e confortável. Nem de longe esses requisitos estão ao alcance da maioria dos docentes e estudantes das escolas públicas brasileiras.

---

<sup>4</sup> O primeiro caso confirmado de COVID-19 no Brasil foi em 26 de fevereiro de 2020, em um paciente de 61 anos de idade que havia regressado de uma viagem pela Itália. Disponível em: <https://www.sanarsaude.com/portal/residencias/artigos-noticias/confirmado-primeiro-caso-de-coronavirus-na-america-latina> . Acesso em: 20 set. 2020.

<sup>5</sup> Conforme Portaria MEC nº 544, de 16 de junho de 2020 e Parecer CNE/CP nº 9/2020, de 28 de abril de 2020.

Nesta pesquisa, optamos pelo termo ensino remoto emergencial, proposto por António Moreira e Schlemmer:

Na situação atual que vivemos, com as restrições impostas pelo vírus, o Ensino Remoto de Emergência 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 (ANTÓNIO MOREIRA; SCHLEMMER, 2020, p. 9).

Nesse sentido, temos percebido que a escola foi transportada para o meio digital. Logo, “o ensino remoto emergencial, exige que gestores, coordenadores e professores se posicionem e ajam na intenção de adaptar conteúdos curriculares, dinâmicas de sala, até avaliações, visando dar continuidade as aulas” (OLIVEIRA; SILVA; SILVA, 2020, p. 27-28). Além desses desafios, os professores têm enfrentado vários outros, alguns foram apontados por Ludovico *et al.* (2020): a definição dos recursos que serão utilizados; os tipos de comunicação, síncrona ou assíncrona; o tempo de cada atividade; a faixa etária dos alunos; a escolha de trabalhar novos conteúdos ou fazer revisões do que foi visto.

Frente ao complexo cenário político e social em que o professorado brasileiro se encontra e a partir de um olhar sensível lançado aos docentes e da certeza de que estão encontrando dificuldades com o ensino remoto emergencial, devido a novidade inserida, nós da atual gestão da Associação Brasileira de Ensino de Biologia - Regional 4 (MG/GO/TO/DF) (SBEnBio-R4), juntamente com o Grupo de Estudo e Pesquisa em Interculturalidade e Educação em Ciências (GEPIC) da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM), e o coletivo “Caravana da Diversidade”, propusemos uma pesquisa com o objetivo de compreender os desafios e as necessidades de professores de Ciências e Biologia da Educação Básica e do Ensino Superior dos Estados de Minas Gerais, Goiás, Tocantins e do Distrito Federal, diante do atual cenário de pandemia e distanciamento social.

Com a pesquisa, tomamos posição ante a situação vivida pelo isolamento social e a suspensão das aulas presenciais, entendendo que se trata de um grande tema que interessa e é de responsabilidade de todos nós profissionais da educação, ainda mais da SBEnBio-R4, cujos membros associados, predominantemente, são docentes que ensinam Ciências e Biologia.

Na pesquisa, compartilhada neste artigo, nos afastamos de uma concepção do professor como um técnico do ensino, que deve estar munido apenas de conhecimentos pedagógicos e específicos, e passamos para uma concepção da profissão docente atravessada pelos aspectos humanos como, a afetividade, a empatia, o respeito às diferenças e memórias culturais. De maneira empática nos atentamos à palavra dos professores, nos pautando, segundo Bolívar (2002), em uma racionalidade narrativa, na qual o juízo do professor importa, o que sempre inclui, além dos aspectos técnicos, dimensões morais, emotivas e políticas.

A partir dessa perspectiva, pusemo-nos a investigar as demandas dos professores em lidar com o período de ensino remoto emergencial. As questões mobilizadoras deste estudo podem ser sintetizadas em dois movimentos: a) Qual o panorama do contexto dos professores da rede básica de ensino em tempos de trabalho remoto e suas condições para o uso das TDICs na mediação do ensino e da aprendizagem?; b) Como propor uma rede de acolhimento que considere aspectos sociais e afetivos, desvele desigualdades e opressões, oportunizando a construção de horizontes comuns para o contexto escolar?

Assim, aplicamos um questionário junto a docentes da Educação Básica, atuantes nas disciplinas de Ciências e Biologia e formadores de professores do Ensino Superior. A partir das respostas foi planejado um curso *on-line* com atividades síncronas e assíncronas para pensar as mudanças necessárias para o campo educacional imerso em um contexto de crise ambiental, social e emocional. A ideia não foi apenas instrumentalizar, mas aproveitar a ação para tecer uma visão crítica e, portanto, analítica da conjuntura e seus reflexos para a qualidade do trabalho docente em contexto de isolamento/distanciamento social. Desse modo, construímos um espaço de escuta e acolhimento dos depoimentos desses docentes, sem objetivar apenas o levantamento das opiniões, porém a partir das respostas propusemos uma intervenção a fim de atender às demandas advindas da prática com o ensino remoto emergencial.

Estruturamos este artigo em quatro partes: I) Introdução na qual apresentamos aspectos gerais da pesquisa como, justificativa e objetivos; II) Procedimentos metodológicos, em que focamos no percurso do estudo, incluindo o público-alvo, o instrumento de coleta de dados e os aportes teóricos e metodológicos; III) Resultados e discussão, evidenciamos os dados obtidos a partir da escuta das professoras de Ciências e/ou Biologia, refletindo e dialogando com a literatura; IV) Conclusão, trazemos o desdobramento da pesquisa no curso de extensão *on-line* desenvolvido a partir das demandas levantadas pelo questionário aplicado.

## 2 Procedimentos Metodológicos

A ideia da pesquisa surgiu na primeira reunião da gestão 2019-2021 da SBEnBio-R4, em maio de 2020. Naquele momento, entendemos que somente escutando os professores teríamos condições, enquanto associação científica voltada ao ensino de biologia, de promover ações de formação e acolhimento que, de fato contribuíssem para a prática docente no ensino remoto emergencial e mais ainda, para pensarmos em cenários futuros do ensino de ciências e biologia, pós-pandemia.

A urgência do momento nos demandou uma ação, utilizando meios disponíveis e viáveis para alcançar nosso público-alvo, docentes de Ciências e/ou Biologia e formadores de professores da Licenciatura em Ciências Biológicas que têm ministrado e/ou participado do ensino remoto emergencial nos Estados de Minas Gerais, Goiás, Tocantins e no Distrito Federal. Para esta pesquisa, adotamos uma abordagem qualitativa e optamos pela elaboração de um questionário, que trata-se de “um instrumento econômico no uso e que permite alcançar

DOI: <https://doi.org/10.46667/renbio.v13i2.396>

rápida e, simultaneamente, um grande número de pessoas, uma vez que elas respondem sem que seja necessário enviar-lhes um entrevistador” (LAVILLE; DIONNE, 1999, p. 184).

Tomamos como ponto de partida o questionário previamente produzido e aplicado pela SBEnBio-Regional 2 (RJ/ES) (BORBA, *et al.*, 2020). Após as sugestões da diretoria e do conselho deliberativo da SBEnBio-R4 produzimos a versão final do nosso questionário, intitulado “Desafios do ensino de Ciências e Biologia na Pandemia - SBEnBio-Regional 4”. Para construção desse instrumento utilizamos a plataforma *Google Formulários* vinculado ao e-mail da Regional 4. O processo de escolha das questões, elaboração e início do envio do formulário aos interessados durou de 25 de maio a 02 de junho de 2020.

O questionário é formado por trinta questões, distribuídas em cinco seções: 1) Perfil social, acadêmico e profissional dos professores; 2 e 3) O ensino remoto de emergência: questões operacionais e desafios enfrentados; 4) Aspectos sócio emocionais dos professores envolvidos no ensino remoto emergencial; 5) Demandas e contribuições que a SBEnBio-R4 poderia atender no ensino remoto. O formulário foi composto por questões fechadas, cujas respostas foram previamente dispostas aos respondentes, e por questões abertas, pois sentimos que os docentes precisavam de um espaço para serem ouvidos, para se colocarem a partir das experiências de seus territórios locais.

A divulgação do questionário ocorreu, prioritariamente, via e-mail encaminhado aos membros associados da SBEnBio-R4, sendo também socializado em outros canais de comunicação como, redes sociais (*Facebook, Instagram, Whatsapp*), site da Regional 4 e e-mails encaminhados por instituições parceiras como, o Instituto Federal Goiano. O uso das redes sociais foi importante devido a instantaneidade e o fácil acesso por meio de um *link*, que direcionava direto para o questionário, com isso, obtivemos um alcance maior de respondentes. Salientamos que ao final do questionário, por meio de um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), o respondente pôde expressar se concordava ou não com a divulgação de suas respostas.

O *link* de acesso ao formulário permaneceu ativo de 04 de junho a 27 de agosto de 2020. Os dados obtidos no questionário foram organizados por meio de gráficos e tabelas do *Google Formulários* e do Excel e a análise foi pautada no diálogo com a literatura da área de Educação e Educação em Ciências, principalmente, em aportes teóricos-metodológicos freireano e do pensamento decolonial. O número total de respondentes foi de 314 docentes de Ciências e/ou Biologia de diversos níveis de ensino: anos iniciais e finais do ensino fundamental, ensino médio, pré-vestibulares e formação de professores de Ciências e Biologia.

A partir dos dados oriundos do questionário *on-line* organizamos os temas, anseios, e demandas mais candentes vividos pelos professores. E assim, passamos para uma fase de pensar processos que atendessem três grandes núcleos identificados: 1) Os meios virtuais, os recursos e as atividades de ensino utilizados pelos professores no ensino remoto; 2) Os impactos da



(pa)maternidade no ensino remoto emergencial e os sentimentos em relação a atuação docente em tempo de pandemia (angústias, alegrias, aprendizagens); 3) as ações conjuntas durante o curso “Escolas e territorialidades em contextos de incertezas: construindo BIONAS”.

Na fase diagnóstica preliminar, fundamentados na perspectiva decolonial, buscamos praticar a escuta sensível das demandas dos respondentes para propor o curso de extensão *online*, “Escolas e territorialidades em contextos de incertezas: construindo BIONAS”, com 32 horas. Assim, seguindo esse viés teórico-metodológico, defendemos que explicitar e problematizar discursos silenciados, é também uma forma de operar a decolonialidade do saber/poder/ser/viver (CASSIANI, 2018).

Nessa direção, o curso teve como embasamento teórico-metodológico os aportes freireanos, pois Freire (2014) construiu uma abordagem de investigação temática para construção de currículos que dialogam com as demandas dos sujeitos em seus contextos socioculturais. Assim, utilizamos de narrativas como instrumento potencial para a formação crítica de professores a partir de seus territórios.

Uma das inquietações mais agudas nas análises e organização do curso de extensão foi estabelecer às estratégias metodológicas a serem adotadas, nos preocupando em mobilizar conhecimentos escolares em um contexto de ensino remoto e tomar consciência da importância do território, dos lugares e dos espaços ocupados pelos cursistas nos processos educativos. Nesse contexto, as tecnologias digitais ganham muito destaque e, apesar de ser também algo conflituoso, é uma ferramenta que pode contribuir para reflexão crítica em um momento de tantas incertezas no contexto escolar.

Considerando o período de pandemia, foi possível antever uma certa escassez de recursos e metodologias para o ensino remoto, bem como a falta de formação para que professores estabeleçam uma relação mais íntima com as tecnologias digitais. Assim, propusemos a abordagem teórico-metodológica das bionarrativas sociais (BIONAS) para a formação de professores (KATO, 2020). As BIONAS podem ser definidas como um recurso educacional aberto (REA) que incorpora elementos multimodais para entoar diferentes vozes e histórias locais por meio de narrativas digitais e da relação entre arte e ciência. É, portanto uma bionarrativa social por nascer pelas reflexões a partir das territorialidades, experiências, memórias e identidades as quais se fazem em diferentes biodiversidades locais (KATO, 2020). Por meio dessa ferramenta, a interlocução entre sujeito-biodiversidades proporciona em sentido dialógico o pensar de forma latente para novas narrativas para a (trans)formação.

Reforçamos que para que o curso fosse possível realizamos parcerias com outros coletivos e instituições. O curso de extensão foi cadastrado na UFTM, responsável pela certificação dos envolvidos. As inscrições e o controle de frequência foram realizados pela Realize, empresa desenvolvedora do site do VIII Encontro Nacional de Ensino de Biologia (VIII ENEBIO), o que nos poupou tempo e agilizou a comunicação com os participantes. A



operacionalização, organização e mediação dos 8 (oito) encontros *on-line* ficou sob a responsabilidade dos membros do GEPIC, que gentilmente, disponibilizou o canal no *YouTube* para as transmissões ao vivo. Os palestrantes convidados para ministrarem os encontros formativos foram professores-pesquisadores de diversas partes do Brasil, o que só foi possível pela parceria entre a SBEnBio-R4 e a Caravana da Diversidade. Não podemos deixar de mencionar, a valiosa parceria com a Casa do Educador, vinculada à Secretaria Municipal de Educação de Uberaba-MG, que permitiu o engajamento maciço dos professores da rede. No total o curso recebeu 637 inscrições.

### 3 Resultados e Discussão

Os resultados desta pesquisa estão organizados em quatro momentos:

1. Quem são os professores que responderam o questionário?;
2. Os meios virtuais, os recursos e as atividades de ensino utilizados pelos professores no ensino remoto;
3. Os impactos da (pa)maternidade no ensino remoto emergencial e os sentimentos em relação a atuação docente em tempo de pandemia (angústias, alegrias, aprendizagens);
4. Implicações da fase diagnóstica preliminar: ações conjuntas durante o curso “Escolas e territorialidades em contextos de incertezas: construindo BIONAS”.

#### 3.1. Quem são os professores que responderam o questionário?

Pelos dados, 84,4% de quem respondeu identificou-se como do sexo feminino<sup>6</sup> e 15,6% como masculino. As respondentes residem em diferentes estados do Brasil: 73,5% em Minas Gerais; 16,8% em Goiás; 6,1% em Tocantins e 3,5% no Distrito Federal. Podemos perceber um grande engajamento das professoras do estado de Minas Gerais, mais especificamente, da cidade de Uberaba, isso deve-se, como já mencionado, a parceria com a Secretaria Municipal de Educação dessa cidade.

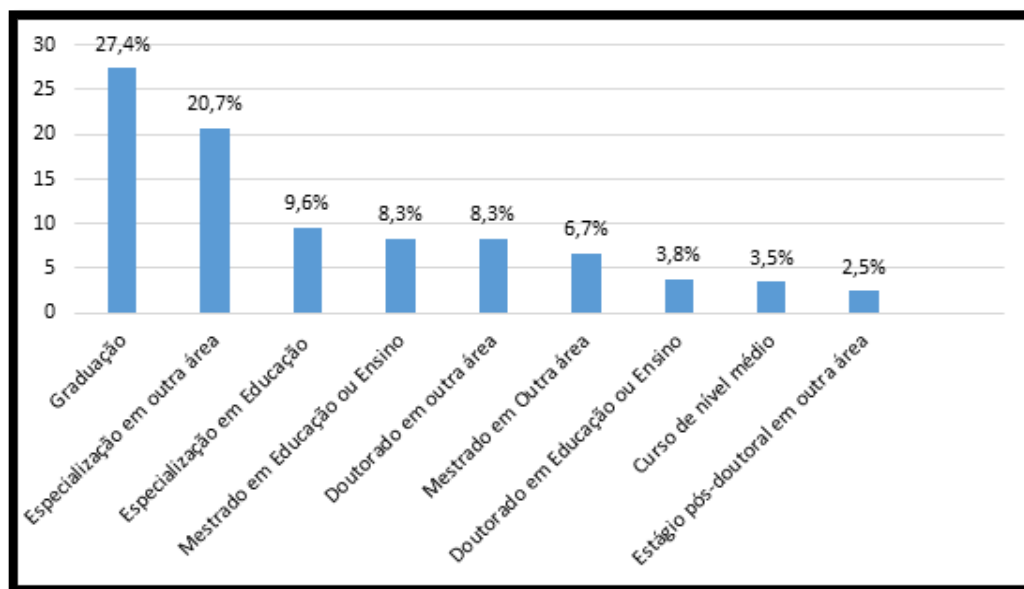
Em relação às modalidades de ensino que atuam, as participantes afirmaram que trabalham na educação básica, em vários segmentos: Anos Iniciais do Ensino Fundamental I (11,5%), Anos Finais do Ensino Fundamental (22%), Ensino Médio (23,6%), pré-vestibulares (2,5%) e no ensino superior (15,3%), atuando em cursos de formação de professores de Ciências e Biologia. Além dessas categorias, algumas professoras atuam na educação infantil, em aulas particulares, em cursos de especialização, na Educação de Jovens e Adultos, etc.

---

<sup>6</sup> A partir daqui, todas as vezes que mencionarmos os participantes do questionário adotaremos a flexão de gênero para o feminino, tendo em vista que o número maior de respondentes foi constituído por professoras.

Os dados do questionário apontam que as respondentes tinham formações acadêmicas diversas, como podemos observar na figura 1:

**Figura 1:** A formação acadêmica dos professores.



Fonte: Autores.

Os diferentes locais de atuação e níveis de formação das professoras refletem na riqueza e diversidade das atividades de ensino remotas, produzidas durante o período de pandemia. Pouco mais da metade das respondentes (54,8%) afirmam que têm produzido atividades e materiais para ensinar Ciências e/ou Biologia nesse período de ensino remoto; 29,9% responderam que têm interagido com estudantes, mas não exatamente elaborando materiais ou ministrando atividades de ensino, como aulas remotas; e apenas 15,3% das respondentes responderam que não estão produzindo atividades de ensino remotas.

Destacamos ainda que, 68% do professorado afirmam que gostaria de compartilhar com outros docentes atividades ou materiais que consideram interessantes. Nessa direção, fazendo jus ao título, passamos a palavra às professoras dos estados que compõem a SBEnBio-R4, elencando algumas atividades elaboradas por elas no ensino remoto: atividades remotas contextualizadas levando em consideração a atual situação de pandemia; vídeo-aulas; banco de dados em uma plataforma digital com disponibilização de Recursos Educacionais Abertos, no formato de narrativas digitais, produzidos por professores(as) em diferentes territórios; produção de artigo sobre feira de ciências escolar; atividades envolvendo o uso de jogos e simulações, leituras de textos de divulgação científica e estratégias que permitam que os alunos se mantenham conectados com as escolas.



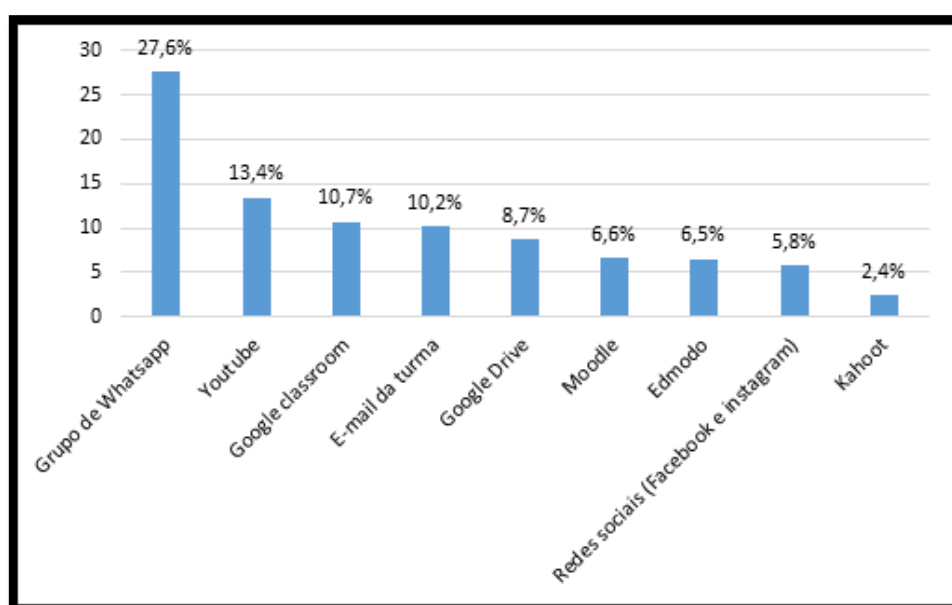
DOI: <https://doi.org/10.46667/renbio.v13i2.396>

A seguir apresentamos e discutimos os meios, os recursos e as atividades utilizados pelas professoras, assim, como a formação e experiência para atuarem remotamente.

### 3.2. Os meios virtuais, os recursos e as atividades de ensino utilizados pelos professores no ensino remoto

Na figura 2 destacamos alguns dos meios utilizados pelas professoras para o ensino remoto emergencial:

**Figura 2:** Os meios virtuais utilizados nas aulas remotas.



Fonte: Autores.

Outrora voltado apenas para a comunicação com os amigos e familiares, os grupos de *WhatsApp* (27,6%) tornam-se o meio virtual de ensino-aprendizagem mais utilizado pelas professoras. Isso pode estar relacionado, entre outros fatores, a um deslocamento do seu uso cotidiano para trabalhar na modalidade de ensino remoto emergencial, imposta pela pandemia ocasionada pelo novo coronavírus.

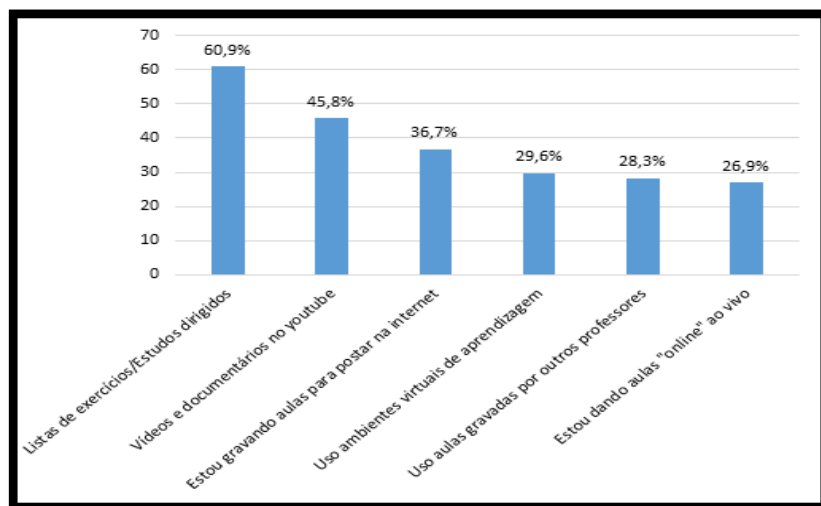
A adaptação de propostas pedagógicas já existentes é uma forma encontrada por professores para atuarem remotamente. No entanto, outros fatores estão envolvidos nessa nova modalidade de ensino, por exemplo: o processo de preparação e ministração de aulas em sua casa e o acompanhamento e avaliação de alunos em tempos de incertezas, medos e angústias. Estes, são alguns dos aspectos que acabam por exigir uma completa revisão da prática docente no ensino remoto emergencial.

A revisão da prática docente pode se caracterizar num movimento de desaprender e reaprender, questionando a própria práxis pedagógica. Negar isso, produzirá um modelo aplicacionista (o qual desvincula a teoria da prática) ou um ativismo, isto é, uma prática esvaziada dos princípios e das teorias produzidas e socializadas em cursos de formação de professores.

Nesse sentido, entre outros fatores, acreditamos que a busca por espaços formativos para atuarem remotamente, as trocas de mensagens pessoais e de trabalho que se misturam no *WhatsApp* e o cuidado com a casa, despertam entre as docentes um sentimento de maior carga de trabalho em relação ao período anterior à quarentena. Essa sensação de “maior carga de trabalho” (73,4%) foi constatada no questionário. Enquanto 18,2% das professoras sentem que estão trabalhando o mesmo tanto do que antes da pandemia e 8,4% que estão trabalhando menos que antes.

Além dos meios virtuais, ao serem questionadas sobre os tipos de atividades/recursos de ensino que já foram utilizados durante o trabalho remoto emergencial, observamos respostas que apontam principalmente para listas de exercícios/Estudos dirigidos (60,9%). Vejamos na figura 3 as atividades que mais foram citadas pelas participantes:

**Figura 3:** Recursos didáticos e as atividades mais utilizadas pelas docentes nas aulas remotas.



Fonte: Autores.

Buscando compreender a figura 3, acreditamos que a predominância de respostas indicando o uso de listas de exercícios/Estudos dirigidos no ensino remoto pode estar relacionada a adaptação de uma atividade frequentemente utilizada no ensino presencial. Contudo, ressaltamos que as transferências de enfoques metodológicos entre uma educação presencial para o ensino remoto emergencial não é um processo mecânico ou *ipsis litteris* de procedimentos que simplesmente convergem ou hibridizam, mas resultam em novas práticas de ensino e novas possibilidades de aprender.

Além do uso criativo desses meios virtuais e das atividades/recursos de aulas presenciais para o ensino remoto, torna-se importante uma apropriação crítica, questionando-nos “O que o deslocamento de funcionalidade desses meios, desses recursos e dessas atividades pode acarretar num período pós-pandêmico?”. Esse questionamento ganha força ao nos depararmos com acontecimentos recentes, tais como, a Normativa nº 65 de 30 de julho de 2020 que estabelece novas regras para o teletrabalho na Administração Pública Federal e a notícia<sup>7</sup>, publicada no site do governo federal, informando que com o trabalho remoto o governo economizou quase 200 milhões de reais.

Esses acontecimentos nos deixaram preocupados em relação aos rumos da educação num período pós-pandêmico, mais especificamente, receios em relação a precarização e terceirização do trabalho docente pós-pandemia. Frente aos argumentos de redução dos custos com o trabalho remoto, levantamos algumas perguntas: Quem paga as contas de energia e internet dos professores? Quem paga os instrumentos utilizados para se conectarem virtualmente com os alunos? Quem está assumindo os custos com os materiais, os equipamentos de tecnologia, os serviços de dados e de telefonia necessários ao trabalho remoto são os próprios professores, implicando em prejuízos na sua renda mensal.

Nessa direção, assistimos a *uberização* do trabalho docente de forma remota. Conforme Silva (2019), o trabalho na Uber materializa a ideia de que o trabalhador tem que levar tudo, sendo responsável pela mercadoria que vai vender e pelo serviço que vai prestar. Neste cenário pandêmico, de forma análoga, é possível estender essa lógica para os docentes que atuam no ensino remoto emergencial, pois nos deparamos com as longas jornadas de trabalho e os mecanismos de transferência de custos e riscos para os professores e professoras do Brasil.

Buscando problematizar os usos e deslocamentos dos meios virtuais e das atividades de ensino, com base em Feenberg (2003), consideramos relevante superar uma visão instrumental dos meios tecnológicos (a tecnologia se configura como uma ferramenta neutra, sem conteúdo ou valor intrínseco) e adotar um olhar crítico sobre o uso pedagógico dos meios virtuais tanto neste tempo pandêmico quanto depois dele. Consideramos que, para nós professores, é fundamental que percebamos a tecnologia como um processo carregado de valores que pode

---

<sup>7</sup>Disponível em: <https://www.gov.br/pt-br/noticias/financas-impostos-e-gestao-publica/2020/07/governo-economiza-quase-r-200-milhoes-com-trabalho-remoto> Acesso em: 08 set. 2020.

ter implicações positivas e/ ou negativas e se reconheça os contextos de apropriação, assim como os impactos da desigualdade social no acesso aos meios virtuais.

Associados a esses deslocamentos de meios virtuais para o ensino remoto, constatamos, mediante as respostas do questionário, a falta de formação e experiência prévia das professoras para produzirem as atividades remotamente (65,7%), além disso, as docentes apontaram as habilidades básica (40,7%) e intermediária (48,8%) com as TDICs. Portanto, nos indagamos: Como adotar esses meios virtuais e produzir/utilizar esses recursos e essas atividades remotamente sem formação acadêmica e habilidades com as TDICs? Essas perguntas se apresentam como desafios a serem superados neste contexto pandêmico.

Mas é possível tornar a questão anterior ainda mais complexa, pois mesmo diante de um cenário marcado pela ausência de formação acadêmico-profissional e das habilidades com as TDICs, ao questionarmos “Você produziu alguma atividade ou material que considera interessante, que possa contribuir para o trabalho de mais docentes e gostaria de compartilhar com outros colegas?” Encontramos 14,5% de respostas positivas e 17,5% que responderam “talvez”. Somadas, temos 32% das 219 respondentes afirmando que possuem produção de materiais digitais e que julgam interessante, ou que talvez seja relevante, compartilhar com colegas. Consideramos que as atividades produzidas e compartilhadas pelas professoras se caracterizam como um movimento de luta e resistência. Conforme Quijano (2009), a formação de redes de trabalho que otimizem a perspectiva coletiva de organização, e que façam resistência não só a precarização do trabalho docente, mas a relação de vínculo com suas singularidades e territórios, é também um percurso que afronta a colonialidade de poder expressa nas práticas educacionais.

Nesse sentido, foram articulados o desenvolvimento do nosso curso de extensão com a produção de materiais, ou ao aproveitamento do material já produzido pelas professoras, para disponibilizar como recurso educacional aberto em uma plataforma digital livre e gratuita. Essa relação de produção e uso de materiais e recursos com as características delineadas nas BIONAS foi a forma encontrada para promover desvios das noções TDICs como razão instrumental, para um compartilhamento de princípios, valores, uma ética e uma estética que se reafirma contra a subalternização do outro.

Os desafios em produzir e/ou utilizar recursos e atividades remotamente sem formação acadêmica e habilidades com as TDICs ganham outros contornos com a obrigação de implementar a Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Uma vez que, ao longo desse documento, observamos trechos que mencionam o uso das TDICs, tais como: Competências gerais da Educação Básica - Compreender, utilizar e criar *tecnologias digitais de informação e comunicação* (p. 09, grifo nosso); Competências específicas de ciências da natureza para o ensino fundamental - Utilizar diferentes linguagens e *tecnologias digitais de informação e comunicação* (p. 324, grifo nosso); Competências específicas de ciências da natureza e suas tecnologias para o ensino médio - Comunicar suas descobertas e conclusões a públicos variados

[...] por meio de diferentes mídias e *tecnologias digitais de informação e comunicação* (p. 553, grifo nosso).

Em relação à BNCC, questionamos as professoras se elas desejariam propor mudanças curriculares frente às demandas trazidas pela pandemia. Suas respostas foram as seguintes: 138 professoras (46,5%) marcaram que “Sim, priorizando a BNCC, mas articulando à realidade de vida de meus alunos”; 87 (29,3%) pontuaram que “Não, a BNCC já traz habilidades e competências necessárias para este contexto”; 52 (17,5%) afirmaram que “Sim, proporia mudanças gerais priorizando a realidade de minha comunidade” e; 20 (6,7%) responderam que “Sim, mas em projetos extracurriculares que não afetassem o andamento das aulas”.

A partir dessas respostas, referentes a BNCC, tecemos possibilidades para pensar o ensino remoto emergencial relacionando os conteúdos programáticos do currículo oficial à realidade de vida dos alunos. Defendemos que é partindo das diferentes realidades de ensino remoto vivenciadas e sentidas pelas docentes, assim como escutando estas que enfatizam a importância de articular o ensino de Ciências e Biologia com a comunidade local, que podemos construir de forma horizontal e mútua caminhos teórico-práticos nesse contexto pandêmico. Segundo Freire (2014), a educação não se faz de A para B ou de A sobre B, mas numa relação horizontal de A com B.

Apesar da temática descontextualização dos conteúdos programáticos do currículo oficial ser amplamente abordada em pesquisas na área de ensino de Ciências e Biologia, estudos que versam sobre a descontextualização, associada a matriz da colonialidade, dos conteúdos programáticos em livros didáticos continuam atuais. Restrepo e Rojas (2010) citam que o termo colonialidade (continuidade de novas formas coloniais de dominação, após o fim das administrações colonialistas), expõe um padrão de poder que opera através da naturalização das hierarquias territoriais, racial, cultural e epistêmico, permitindo a reprodução de relações de dominação.

A colonialidade também atinge o sistema educacional, a título de exemplo, destacamos que a BNCC seguiu modelos de currículos estrangeiros por meio de uma transnacionalização curricular. De acordo com Barbosa (2018), a transnacionalização curricular é a transferência de certos conhecimentos e modelos curriculares pensados numa dada realidade, levada para outra sociedade, sem levar em conta os conhecimentos e as especificidades locais (contexto histórico, político, cultural e econômico), sem proporcionar um diálogo com o contexto e os saberes locais. Assim, o processo de homogeneização dos currículos pode ser observado como resultado da colonialidade global.

Diante das respostas em que 29,3% das professoras afirmam não desejarem propor mudanças em relação aos conteúdos curriculares oficiais para sua comunidade escolar frente às demandas trazidas pela pandemia, pois a BNCC já traz habilidades e competências necessárias para este contexto, ressaltamos que a BNCC desvinculada da comunidade local e da realidade de vida dos alunos, configura-se como uma colonialidade do saber. Segundo Silva (2013), essa dimensão da colonialidade refere-se à imposição de uma única epistemologia válida que é a

eurocêntrica que, por sua vez, impõe uma única forma de compreender e estar no mundo. Isso é possível observar no ensino de Ciências e Biologia ao nos depararmos com um sistema educacional que subalterniza, folcloriza e silencia conhecimentos e práticas produzidos em territórios ex-colônias.

Do ponto de vista da colonialidade, assistimos de forma contundente uma agenda privatista neoliberal avançando no cenário da educação brasileira. Nessa perspectiva, sob influência de uma gestão empresarial e um discurso de “novo normal”, a *uberização* do trabalho docente e a *mcdonização*<sup>8</sup> do currículo avançam nesta conjuntura pandêmica, resultando na mercadorização da educação. Conforme Borba *et al.*:

A comercialização de materiais didáticos padronizados por fundações e grupos empresariais, bem como a realização de parcerias público-privadas para oferecimento de plataformas digitais e suporte, são indícios do quanto a condição de ensino remoto provocado pela pandemia de COVID-19 pode estar sendo aproveitada como ensejo para o fortalecimento de processos gerencialistas e do empresariamento da educação brasileira (BORBA, *et al.* 2020, p. 163).

Consideramos que a narrativa hegemônica da modernidade (colonialidade) impôs, de maneira descontextualizada, noções, conceitos e perspectivas ocidentais nas mais diversas culturas do Sul global<sup>9</sup>, obrigando-as a desistir ou alterar suas formas de intervenção na realidade, para implementar uma estrutura lógica e abstrata que lhes é estranha e exótica.

Além disso, a má qualidade ou a falta de serviços de internet e a limitação de acesso a computadores são apontadas pelos professores como obstáculos a serem superados no ensino remoto. Enquanto isso, Borba *et al.* (2020) também indicaram outros desafios enfrentados pelos docentes de Ciências e Biologia durante o isolamento social, como as demandas metodológicas sobre planejamento, avaliação e estratégias didáticas.

Continuando nossa discussão, apresentamos a seguir os impactos da maternidade/paternidade no ensino remoto emergencial e os sentimentos em relação a atuação docente em tempo de pandemia.

---

<sup>8</sup> A homogeneização curricular, marcada pela importação acrítica de modelos educacionais de países do Norte global.

<sup>9</sup> O Sul global refere-se às regiões do mundo que foram submetidas ao colonialismo europeu e que não atingiram níveis de desenvolvimento econômico semelhantes ao do Norte global (Europa e América do Norte). A sobreposição não é total porque, por um lado, no interior do Norte geográfico vastos grupos sociais estiveram e estão sujeitos à dominação capitalista e colonial, e, por outro lado, porque no interior do Sul geográfico houve sempre as “pequenas Europas”, pequenas elites locais que se beneficiaram da dominação capitalista e colonial e que, depois das independências, a exerceram e continuam a exercê-la, por suas próprias mãos, contra as classes e grupos sociais subordinados (MENESES, 2014).



### 3.3 Os impactos da (pa)maternidade no ensino remoto emergencial e os sentimentos em relação a atuação docente em tempo de pandemia

Ao questionarmos se os respondentes tinham filhos, 68,7% afirmam que sim, destes, 49,3% assinalam que dividem os cuidados com a(o) parceira(o) durante o período da pandemia.

Entretanto, constatamos que 17,7% não tem rede de apoio, somado a isso, os resultados sinalizam que 13,3% também alegam que durante a pandemia estão trabalhando remotamente sem rede de apoio, pois a/o parceira/o manteve suas atividades de trabalho fora de casa. Esses números representam que variáveis como atividades domésticas, cuidado com os filhos e dinâmica familiar estão presentes no ensino remoto emergencial e precisam ser considerados e discutidos.

Pelos dados, evidenciamos que o cuidado com a casa/tarefas domésticas (66%), cuidado de rotina com os filhos (37,4%), assim como o envolvimento nas tarefas escolares dos filhos (26,9%), são fatores que impactam o trabalho remoto emergencial. Além disso, as respondentes apresentam outros aspectos que repercutem no momento atual, tais como, cuidados com filho com deficiência (1%) e cuidado com idosos ou outros membros da família (não filhos) - (21,5%).

Com a interrupção das atividades presenciais de ensino, a dinâmica nas casas das professoras precisou ser reorganizada, obrigando-as a conciliar demandas familiares e profissionais, especialmente quando não há rede de apoio. Essa reorganização resultou em uma sobrecarga de tarefas domésticas e cuidado com os membros da família que reverberou no planejamento e desenvolvimento das atividades remotas de ensino.

Vale ressaltar, com base na pesquisa de Wagner *et al.* (2005), que as tarefas domésticas ainda seguem padrões relativamente tradicionais, ou seja, os papéis de gênero têm forte influência sobre a divisão das atividades domésticas de homens e mulheres, cabendo às mulheres a responsabilidade principal das atividades do lar, enquanto que as tarefas domésticas desempenhadas pelos maridos costumam ser percebidas pelas esposas como uma ajuda ou um favor que estes prestam a elas. Conforme Wagner *et al.* (2005), mesmo nas casas onde as mulheres têm um ganho financeiro maior do que os maridos, ou mesmo naquelas onde os maridos estão desempregados, elas realizam uma quantidade muito maior de atividades no trabalho doméstico do que eles.

Em relação a questão sócio afetiva, os dados do questionário revelam um cenário preocupante em grande parte dos enunciados. Na questão “Qual a importância das questões sócio emocionais na atividade de ensino de Ciências e Biologia?”, que resultou em 297 respostas, é possível observar que para 53,5% das respondentes é “muito importante” considerar questões sócio emocionais no ensino de biologia. Corroborando com o que expõe Pagan (2018), os aspectos sócio afetivos promovem um ensino mais humanizado, sendo uma forma de (re)inaugurar um ensino inclusivo e que considere a diversidade de experiências e o autoconhecimento para romper com a pretensa construção ambivalente entre normalidade e anormalidade como forma de julgar e diferenciar os sujeitos válidos dos não válidos.

DOI: <https://doi.org/10.46667/renbio.v13i2.396>

Já na pergunta aberta “Fique à vontade para relatar o que você tem sentido em relação a atuação docente em tempo de pandemia (angústias, alegrias, aprendizagens)” obtivemos 174 respostas, pelas quais verificamos significativa frequência de enunciados afirmando problemas relacionados à saúde mental das professoras. Isso é ainda mais preocupante ao cruzarmos essa informação com as respostas referentes à questão “Como você avalia as atividades remotas de ensino?” que apontou o sentimento de medo, depressão, ansiedade, tristeza e/ou outros relacionados à saúde mental.

Desse modo, percebemos que as respondentes revelaram graves questões em relação ao impacto do isolamento e distanciamento social na saúde mental, indicando que as preocupações das professoras, nesse momento, vão além dos aspectos técnico-tecnológicos. O enunciado a seguir ilustra parte das outras respostas no que concerne ao sentimento de medo e/ou ansiedade nesse período pandêmico:

Muito desesperador. O contato direto com os alunos nos possibilita ver de perto se o aluno está amadurecendo seus conhecimentos. Mas, em tempos de pandemia, não há uma forma de avaliar que seja eficaz a ponto de considerar que o aluno aprendeu determinado conceito. Ademais, a incerteza dos dias vindouros, traz ansiedade, apertos constantes no peito, irritabilidade, medo. Temo que, quando pudermos sair às ruas, já não seremos os mesmos. Teremos um medo estampado no rosto (Resposta de uma docente diante da questão “Fique à vontade para relatar o que você tem sentido em relação a atuação docente em tempo de pandemia”).

Sobre a angústia pela falta de contato presencial nas relações de ensino-aprendizagem, existem muitos estudos que criticam a ausência do corpo, e da corporeidade, como mais um mecanismo colonialista de esvaziar os processos educativos de elementos existenciais. A ênfase na cognição e a fragmentação entre corpo e mente nos próprios espaços escolares, se funda como mais um mecanismo de colonialidade presente no contexto escolar (SANTOS, 2020). No entanto, com a situação atípica da pandemia, o professor reconhece a importância do gesto, do olhar, do corpo para a avaliação da aprendizagem. Elementos que podem ser retomados no cenário pós-pandêmico. Ademais, traz a ansiedade como elemento emblemático e oriundo do cenário de incertezas. Novamente aparece o corpo traduzido pelo “aperto no peito”, “irritabilidade” ou “medo estampado no rosto” como indicador sócio afetivo. Além disso, o medo toma conta diante da possibilidade de “sair às ruas e já não sermos mais os mesmos”, fato que deveria ser considerado mesmo antes da pandemia.

Vale acrescentarmos que a maioria das docentes, participantes desta pesquisa, não era associada à SBEnBio (86,3%). Desse modo, enfatizamos a importância em divulgar e apresentar as ações da Associação Brasileira de Ensino de Biologia para os professores e pesquisadores da Regional 4 da SBEnBio (MG/GO/TO/DF), como a relevância do curso “Escolas e territorialidades em contextos de incertezas: construindo BIONAS”, que abordaremos a seguir.



### 3.4 Implicações da fase diagnóstica preliminar: ações conjuntas durante o curso “Escolas e territorialidades em contextos de incertezas: construindo BIONAS”

Os elementos identificados durante a fase diagnóstica preliminar, a partir do uso do questionário *on-line*, foram utilizados como balizadores não somente dos temas do curso proposto, mas também para pensar a abordagem dos encontros. Isso foi evidenciado nas questões “Como a SBEnBio - Regional 4 poderia contribuir para a prática pedagógica de professores e professoras nesse momento de pandemia?” e “Qual assunto você gostaria de que fosse abordado/discutido em atividades promovidas pela SBEnBio - Regional 4 durante esse período?”

De modo geral, foi observado nas respostas das professoras que a SBEnBio-R4 poderia contribuir com a produção de vídeos com dicas e sugestões para a criação de atividades remotas (50,3%), divulgação de materiais pedagógicos produzidos e cedidos por professores e professoras (45,2%), realização de “lives” (transmissões ao vivo pela internet) para debater assuntos contemporâneos e subsidiar a atuação docente (34,7%) e promoção de encontros virtuais para partilhas de experiências docentes (25,8%). Em relação aos temas mais mencionados pelas professoras, destacamos a questão ambiental e sustentabilidade, em tempos de pandemia; as TDICs, em especial no que se refere ao ensino remoto emergencial e; aspectos socioemocionais que incluem discussões de gênero, raça e condições emocionais e saúde psíquica do professor. Assim, partindo das sugestões das docentes, procuramos planejar o curso “Escolas e territorialidades em contextos de incertezas: construindo BIONAS”.

Houveram reuniões virtuais semanais entre professores e mediadores de cada encontro do curso, pelo aplicativo *WhatsApp*, e em todos eles foram produzidas narrativas para apresentações singulares de cada ministrante. O curso abria com músicas autorais cedidas por participantes ou conhecidos dos proponentes, e expressões artísticas eram regularmente utilizadas tanto como elementos mobilizadores, como em sínteses ao final de cada encontro. As falas captadas no “chat ao vivo” durante as interações de cada encontro, bem como as falas de cada convidado foram consideradas como “falas significativas”, nas palavras de Freire (2014), para a elaboração dos encontros subsequentes.

Em cada encontro propusemos uma questão assíncrona, disponibilizada pelo *Google formulário*. Desde o primeiro encontro foram utilizadas estratégias que fossem conduzindo, passo-a-passo, a produção escrita no formato das BIONAS. No primeiro encontro foi utilizado o aplicativo *mentimeter* ([mentimeter.com](http://mentimeter.com)) que cria apresentações para interações *on-line* (utilizamos sua etapa gratuita). O site permite a formação de nuvens colaborativas (figura 4).



evidenciasse aspectos das injustiças sociais, ambientais e econômicas de suas realidades de vivências.

Por fim, cerca de 450 professores da rede municipal de ensino de Uberaba - MG conseguiram equivalência, no curso ora proposto, para uma carga horária obrigatória que deveriam cumprir. Então, foram abertas 8 salas no *google* sala de aula para que os professores dessa rede de ensino, divididos em grupos, em geral por unidades escolares, pudessem produzir a escrita das BIONAS de forma assíncrona. Mesmo após a conclusão das atividades síncronas da proposta do curso, que ocorreram em 8 encontros e um encontro extra (cine-debate), os professores da segunda formação permaneceram em processo de escrita para a elaboração escrita de suas experiências. O material produzido será disponibilizado na plataforma de experiência digital do Observatório da Educação para a Biodiversidade, e seguirá compondo a rede de trabalho e organização docente.

#### **4. Considerações Finais: Escolas e territorialidades em contextos de incertezas**

Salientamos que a partir dos diferentes territórios, os cursistas trouxeram aspectos relativos aos conflitos socioambientais vivenciados em suas realidades e, a partir das contradições vividas e percebidas, estruturaram a construção de BIONAS envolvendo a biodiversidade local e a memória biocultural que remetiam sempre as suas próprias identidades. A diferença cultural entre ministrantes e cursistas mobilizou a todos para escreverem sua própria história, em uma relação dialógica com a alteridade instaurada pela proposta de contato que o curso trouxe.

Como principal resultado dessa proposta de curso *on-line*, podemos ressaltar o envolvimento de professores de diferentes níveis escolares, que são provenientes de diversos territórios. A partir de atividades síncronas e assíncronas foi possível pensar as diferenças culturais e os contextos de desigualdades, e construir narrativas que compuseram formas e conteúdos para os currículos e as práticas docentes, apontando elementos que caracterizam um cenário educacional em tempos de incertezas. Isso foi evidenciado no penúltimo encontro do curso, em que tivemos a participação de cinco professores cursistas, que relataram sua experiência e compartilharam suas produções escritas. Em seus relatos ficou evidente a mobilização dos sujeitos em olhar para as especificidades de seus contextos, suas contradições, e aspectos locais como força motriz para criar suas narrativas, considerando aspectos afetivos e sociais como forma de propor um ensino mais humanizado. Pretendemos analisar a produção escrita desses professores em futuros artigos.

#### **Agradecimentos**

Agradecemos ao Departamento de Formação Profissional da Casa do Educador da Secretaria Municipal de Educação de Uberaba-MG pela parceria no curso de extensão.



## Referências

- ANTÓNIO MOREIRA, José; SCHLEMMER, Eliane. Por um novo conceito e paradigma de educação digital online. **Revista UFG**, v. 20, n. 26, 13 maio 2020. Disponível em: <https://www.revistas.ufg.br/revistaufg/article/view/63438>. Acesso em: 14 set. 2020.
- BRASIL. Ministério da Economia. **Instrução Normativa nº 65**, de 30 de julho de 2020. Brasília, 2020. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/instrucao-normativa-n-65-de-30-de-julho-de-2020-269669395>. Acesso em: 12 set. 2020.
- BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. **Parecer CNE/CP nº 9/2020**. Brasília, 2020. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=147041-pcp009-20&category\\_slug=junho-2020-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=147041-pcp009-20&category_slug=junho-2020-pdf&Itemid=30192). Acesso em: 12 set. 2020.
- BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2017. Disponível em: [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_20dez\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_20dez_site.pdf). Acesso em: 01 out. de 2020.
- BOLÍVAR, Antonio. “¿De nobis ipsis silemus?”: epistemología de la investigación biográfico-narrativa en educación. **Revista Electrónica de Investigación Educativa**, v.1, n. 4, p. 41-62, 2002.
- BORBA, Rodrigo Cerqueira do Nascimento *et al.* Percepções docentes e práticas de ensino de ciências e biologia na pandemia: uma investigação da Regional 2 da SBEnBio. **REnBio - Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio** - vol. 13, n. 1, p. 153-171, 2020.
- BARBOSA, Alessandro Tomaz. **(De)colonialidade no currículo de Biologia do Ensino Secundário Geral em Timor-Leste**. 2018. 370f. Tese (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica) - Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Florianópolis, 2018.
- CASSIANI, Suzani. Reflexões sobre os efeitos da transnacionalização de currículos e da colonialidade do saber/poder em cooperações internacionais: foco na educação em ciências. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 24, n. 1, p. 225-244, 2018.
- FEENBERG, Andrew. **O que é a filosofia da tecnologia?** Conferência pronunciada para os estudantes universitários de Komaba, 2003. Disponível em: [http://www.sfu.ca/~andrewf/Feenberg\\_OQueEFilosofiaDaTecnologia.pdf](http://www.sfu.ca/~andrewf/Feenberg_OQueEFilosofiaDaTecnologia.pdf)
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 58.ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2014.
- KATO, Danilo Seithi (Org.). **BIONAS para a formação de professores de biologia: experiências no observatório da educação para a biodiversidade**. São Paulo: Livraria da Física, 2020.
- LARROSA, Jorge. **Tremores: escritos sobre a experiência**. Belo Horizonte: Autêntica, 2017.



DOI: <https://doi.org/10.46667/renbio.v13i2.396>

LAVILLE, Christian; DIONNE, Jean. **A construção do saber**: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas. Trad. Heloísa Monteiro e Francisco Settineri. Porto Alegre: Artes Médicas; Belo Horizonte: UFMG, 1999.

LUDOVICO, Francieli Motter et al. COVID-19: desafios dos docentes na linha de frente da educação. **Interfaces Científicas**. Aracaju, v.10, n.1, p. 58-74, número temático - 2020.

MENESES, Maria Paula. Diálogos de saberes, debates de poderes: possibilidades metodológicas para ampliar diálogos no Sul global. **Em Aberto**, v. 27, n. 91, p. 90-110, 2014.

OLIVEIRA, Sidmar da Silva; SILVA, Obdália Santana Ferraz; SILVA, Marcos José de Oliveira. Educar na incerteza e na urgência: implicações do ensino remoto ao fazer docente e a reinvenção da sala de aula. **Interfaces Científicas**. Aracaju, v.10, n.1, p. 25-40, número temático - 2020.

OPAS Brasil. **Folha informativa - COVID-19** (doença causada pelo novo coronavírus). Disponível em:

[https://www.paho.org/bra/index.php?option=com\\_content&view=article&id=6101:covid19&Itemid=875#historico](https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=6101:covid19&Itemid=875#historico) Acesso em: 12 set. 2020.

PAGAN, Alice Alexandre. O ser humano do Ensino de Biologia: uma abordagem fundamentada no autoconhecimento. **Revista Entreideias**, Salvador, 7 (n. esp.), 73-86. 2018.

QUIJANO, Anibal. Colonialidade do Poder e Classificação Social. In: SANTOS, B. S; MENESES, M. P. **Epistemologias do Sul**. Coimbra: Almedina, p. 73-118, 2009.

RESTREPO, Eduardo; ROJAS, Axel. **Inflexión decolonial**: fuentes, conceptos y cuestionamientos. Popayán, Colômbia: Editorial Universidad del Cauca. 2010.

SANTOS, Taryn Sofia Abreu. **A ginga intercultural entre o saber tradicional afro-brasileiro e a educação em ciências**: o corpo em foco na comunidade de São Francisco do Paraguaçu/BA. 2020. 135f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Programa de Pós Graduação em Educação da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, 2020.

SILVA, Amanda Moreira. A uberização do trabalho docente no Brasil: uma tendência de precarização no século XXI. **Trabalho Necessário**. v.17, n. 34, set./dez. 2019.

SILVA, Janssen Felipe. Sentidos de avaliação da educação e no ensino e no currículo na educação básica através dos Estudos Pós-Coloniais Latino-Americanos. **Espaço do currículo**, v. 8, n. 1, p. 49-64, 2015.

WAGNER, Adriana. *et al.* Compartilhar tarefas? Papéis e funções de pai e mãe na família contemporânea. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, v. 2, n. 2, p. 181-186, 2005.

**Revisão gramatical realizada por:** Richard Gomes Firmino

**E-mail:** [richardg.firmino@gmail.com](mailto:richardg.firmino@gmail.com)

