



<b>PKS</b> PUBLIC KNOWLEDGE PROJECT	<b>REVISTA DE GEOGRAFIA</b> Programa de Pós-Graduação em Geografia da UFPE	<b>OJS</b> OPEN JOURNAL SYSTEMS
<a href="https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistageografia">https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistageografia</a>		

## O ENSINO REMOTO EMERGENCIAL EM TEMPOS DE PANDEMIA: A EXPERIÊNCIA DO TRABALHO DE CAMPO VIRTUAL À BRUMADINHO

Daniela da Conceição Lino Barbosa<sup>1</sup> - ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8579-5006>.

Gabriel Caldeira Gomes<sup>2</sup> - ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3148-3685>.

Marina Gabriele Amarante Santos<sup>3</sup> - ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6190-659X>.

Sabrina Elis Cândido Gonçalves<sup>4</sup> - ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3395-3698>.

<sup>1</sup>Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brasil\*

<sup>2</sup>Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brasil\*\*

<sup>3</sup>Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brasil\*\*\*

<sup>4</sup>Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brasil\*\*\*\*

*Artigo recebido em 22/10/2021 e aceito em 27/01/2022*

### RESUMO

As Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação têm sido incorporadas em diversas práticas docentes, com vistas a auxiliar no processo de ensino-aprendizagem. Os trabalhos de campo funcionam como mecanismo de fixação do conteúdo por parte dos alunos e, em tempos de pandemia, os mesmos tiveram que ser aplicados de maneira virtual. Tendo todos estes fatores mencionados, o presente trabalho objetivou apresentar a experiência do Trabalho de Campo Virtual à Brumadinho como proposta metodológica de ensino de forma remota. Para tanto admitiu-se como embasamento teórico a discussão sobre Educação à Distância, Ensino Remoto e Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação na Educação. Ademais, foi realizado o mapeamento da localização da área de estudo, a confecção de um blog, responsável por abrigar informações do trabalho de campo, e a demarcação dos 69 pontos, distribuídos em 42 pontos de interpretação e 27 de referência geográfica, que compõem o campo à Brumadinho no Google Earth Web, plataforma utilizada para realizar a experiência virtual. A aplicação desta metodologia culminou em uma experiência exitosa, por ter proporcionado aos estudantes a realização da atividade de campo que é obrigatória à sua formação, e por constituir uma iniciativa inovadora, baseada nas tecnologias digitais da informação e comunicação em tempos de Sars-CoV-2 e de educação em regime remoto.

**Palavras-chave:** Ensino Remoto; Trabalho de Campo Virtual; Tecnologias de Ensino; Brumadinho; Sars-CoV-2.

\* Mestre em Geografia pelo Programa de Pós-Graduação em Geografia - Tratamento da Informação Espacial, da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais\*. E-mail: [danielaclino@gmail.com](mailto:danielaclino@gmail.com).

\*\* Doutorando em Geografia pelo Programa de Pós-Graduação em Geografia - Tratamento da Informação Espacial, da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais\*\*. E-mail: [profgabrielcaldeira@gmail.com](mailto:profgabrielcaldeira@gmail.com).

\*\*\* Mestranda em Geografia pelo Programa de Pós-Graduação em Geografia - Tratamento da Informação Espacial, da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais\*\*\*. E-mail: [amarantemarinageo@gmail.com](mailto:amarantemarinageo@gmail.com).

\*\*\*\* Mestranda em Geografia pelo Programa de Pós-Graduação em Geografia - Tratamento da Informação Espacial, da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais\*\*\*\*. E-mail: [sabrinaelis46@gmail.com](mailto:sabrinaelis46@gmail.com)

## **EMERGENCY REMOTE EDUCATION IN TIMES OF PANDEMICS: THE EXPERIENCE OF VIRTUAL FIELD WORK AT BRUMADINHO**

### **ABSTRACT**

Digital Information and Communication Technologies have been incorporated into several teaching practices, with a view to assisting in the teaching-learning process. Fieldwork works as a mechanism for fixing the content by the students and, in times of pandemic, they had to be applied virtually. Having all these factors mentioned, the present work aimed to present the experience of Virtual Fieldwork to Brumadinho as a methodological proposal for teaching remotely. For this purpose, the discussion on Distance Education, Remote Learning and Digital Technologies of Information and Communication in education was admitted as a theoretical basis. In addition, the mapping of the location of the study area was carried out, the creation of a blog, responsible for housing information from the fieldwork, and the demarcation of the 69 points, distributed in 42 interpretation points and 27 geographical reference points, which make up the Campo à Brumadinho on Google Earth Web, platform used to carry out the virtual experience. The application of this methodology resulted in a successful experience, as it provided students with the field activity that is mandatory for their training, and because it constitutes an innovative initiative, based on digital information and communication technologies in times of Sars-CoV- 2 and remote education.

**Keywords:** Remote Learning. Virtual Fieldwork. Teaching Technologies. Brumadinho. Sars-CoV-2

## **EDUCACIÓN EN EMERGENCIA REMOTA EN TIEMPOS DE PANDEMIA: LA EXPERIENCIA DO TRABAJO DE CAMPO VIRTUAL A BRUMADINHO**

### **RESUMEN**

Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones Digitales se han incorporado a diversas prácticas docentes, con el fin de ayudar en el proceso de enseñanza-aprendizaje. El trabajo de campo funciona como un mecanismo de fijación de contenidos por parte de los estudiantes y, en tiempos de pandemia, había que aplicarlos de forma virtual. Habiendo mencionado todos estos factores, el presente trabajo tuvo como objetivo presentar la experiencia del Trabajo de Campo Virtual a Brumadinho como una propuesta metodológica para la enseñanza a distancia. Por tanto, se admitió como base teórica la discusión sobre Educación a Distancia, Aprendizaje Remoto y Tecnologías Digitales de Información y Comunicación en educación. Además, se realizó el mapeo de la ubicación del área de estudio, la creación de un blog, responsable de la información de vivienda del trabajo de campo, y la demarcación de los 69 puntos, distribuidos en 42 puntos de interpretación y 27 puntos de referencia geográfica, que conforman el Campo à Brumadinho en Google Earth Web, plataforma utilizada para llevar a cabo la experiencia virtual. La aplicación de esta metodología resultó en una experiencia exitosa, ya que brindó a los estudiantes la actividad de campo que es obligatoria para su formación, y porque constituye una iniciativa innovadora, basada en las tecnologías digitales de la información y la comunicación en tiempos de Sars-CoV-2 y educación a distancia.

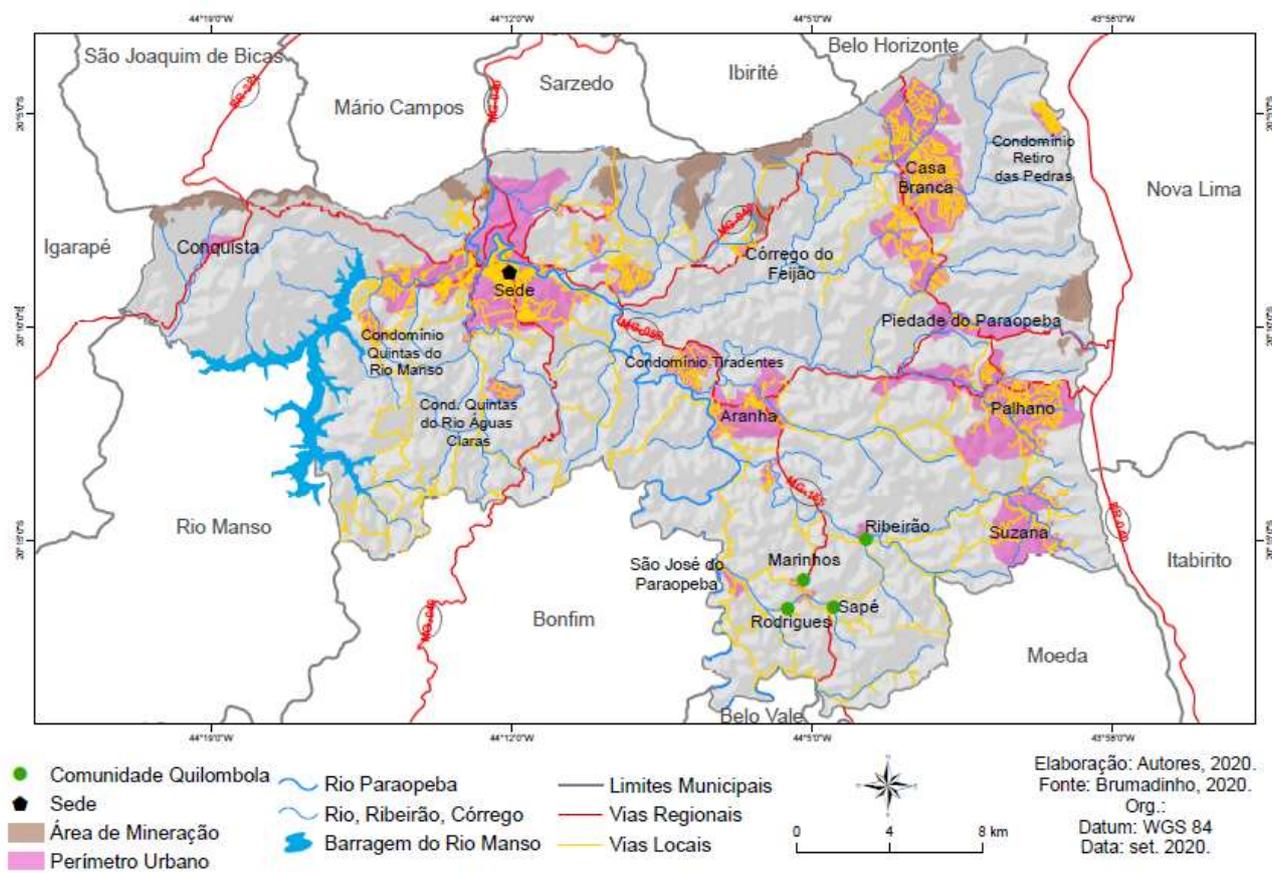
**Palabras Clave:** Aprendizaje Remoto. Trabajo de Campo Virtual. Tecnologías de Enseñanza. Brumadinho.Sars-CoV-2.

## **INTRODUÇÃO**

O Trabalho de Campo Virtual à Brumadinho foi elaborado com vistas a minimizar os efeitos da pandemia do novo coronavírus (Sars-CoV-2) sobre o processo ensino-aprendizagem dos alunos de graduação em Geografia da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC-MG), dado que esta impossibilitou a realização dos trabalhos de campo presenciais, trabalhos tidos como atividades obrigatórias à formação de geógrafos. O trabalho foi desenvolvido no âmbito do Projeto de Ensino Campos Virtuais: mais um caminho para o Ensino da Geografia, do Programa de Pós-Graduação em Geografia – Tratamento da Informação Espacial (PPGGeo - TIE), tendo sido o primeiro. Participaram de seu desenvolvimento sete discentes, seis pós-graduandos e uma graduanda, além de seis docentes, responsáveis por variadas disciplinas, entre elas: Geografia Urbana e Regional, Geologia, Geomorfologia, Biogeografia e Hidrologia. O município escolhido para a aplicação da metodologia foi Brumadinho, localizado na porção central do Estado de Minas Gerais (BR), especialmente na RMBH desde 1989. O município faz parte do chamado Vetor Sul da RMBH juntamente com os municípios de Nova Lima, Raposos e Rio Acima. (DINIZ e MENDONÇA, 2015) (figura 1).

A escolha do município ocorreu devido à sua posição geográfica (proximidade à capital), diversidade socioespacial e ao fato de ter ocorrido no município um desastre ambiental de grandes proporções, estes fatores possibilitam reflexões geográficas importantes associadas às várias disciplinas da graduação e da pós-graduação em Geografia. O percurso e o próprio município possuem paisagens diversificadas e o uso e ocupação do solo é variado. Brumadinho foi palco de um dos maiores desastres ambientais da história contemporânea do Brasil, o rompimento da barragem da Mina do Córrego do Feijão, em janeiro de 2019. O rompimento teve como consequência diversos impactos socioambientais como a queda da qualidade da água da bacia do rio Paraopeba, a perda de habitats - incluindo fauna e flora, a degradação de solos agricultáveis, a redução da arrecadação fiscal para o município em decorrência da inoperância da mineração, o desemprego direto e indireto ligado à atividade mineradora, a visibilidade negativa para a exploração do patrimônio turístico e cultural do município e, o mais importante, as mais de 270 mortes humanas diretas em decorrência do rompimento da barragem (figura 1).

Figura 1- Brumadinho - MG:Localização-2020



Fonte: autores.

Tendo em vista os aspectos e impactos mencionados, propôs-se a realização de um trabalho integrado, capaz de abordar de forma qualitativa toda a tratativa, além de desvelar e explorar a rica cultura e as tramas desenvolvidas naquela espacialidade. Assim, o objetivo geral do presente trabalho pautou-se em apresentar a experiência do Trabalho de Campo Virtual à Brumadinho como proposta metodológica de ensino-aprendizagem de forma remota. Para tanto, utilizou-se dos conceitos de: Educação à Distância (EaD), Ensino Remoto e Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) na educação.

Para a concretização do projeto, foram utilizadas algumas ferramentas, dentre elas uma plataforma virtual em formato de blog, responsável por abrigar a experiência do campo virtual, elaborada a partir de aplicações web, em especial do Google Mymaps e Google Earth Web. Finalizado, o “trabalho de campo” foi disponibilizado aos estudantes de graduação durante XVIII Seminário Cláudio Peres de Prática de Ensino e Geografia Aplicada, evento realizado pelo Departamento de Geografia da PUC Minas em outubro de 2020. Após a experiência de participação no trabalho de campo virtual, os participantes foram convidados a responder um questionário, com o objetivo de avaliar a experiência contribuindo assim para a elaboração de outros campos de forma mais aprimorada.

Notou-se que a maior parte dos participantes participou da experiência do campo virtual a partir da utilização de computadores, sendo que o processo de acesso aos conteúdos ocorreu de forma tranquila, com pouca ou nenhuma dificuldade associada. Além disso, apesar da experiência de campo virtual ter sido valorizada por todos, no geral, os participantes compreendem que ela somente é válida enquanto substitutiva ao trabalho de campo presencial durante o período em que há medidas restritivas de mobilidade e contato social. Afinal, o trabalho de campo é essencial à formação de geógrafos.

## **FUNDAMENTOS TEÓRICOS**

No Brasil, a legislação que regulamenta o sistema educacional é conhecida como a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN). Nela foram especificados os níveis e as modalidades de educação e ensino, sendo eles: a educação básica - formada pela educação infantil, ensino fundamental e ensino médio e a educação superior (LDBEN 9.394/1996, art. 21). A pandemia levou as redes de educação básica e instituições de ensino superior a adotarem medidas emergenciais para a continuidade do processo formativo dos discentes. Para tanto, cabe ressaltar que o Ensino Remoto Emergencial aplicado atualmente possui legislação distinta do Ensino a Distância (EaD), contudo, ambas utilizam as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) como recurso de mediação professor-aluno.

A EaD é compreendida como uma modalidade de ensino onde a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorre com a utilização de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) (Decreto Federal 9.057/2017, art.11-19). O artigo 80 da LDBEN incentivou a consolidação da EaD no país, mas a regulamentação para a EaD no Brasil ocorreu por meio do Decreto Federal 9.057/2017, que prevê a oferta de EaD nos níveis de educação básica e superior (art.2º). Na educação básica a EaD deve atender os princípios estabelecidos pela LDBEN. No ensino fundamental o regime deverá ser presencial, “sendo o ensino a distância utilizado como complementação da aprendizagem ou em situações emergenciais” (LDBEN, 9.394/1996, art.32). No ensino médio poderá haver oferta de EaD para o cumprimento do currículo onde os sistemas de ensino poderão fazer parcerias e convênios com instituições de EaD reconhecidas (LDBEN, 9.394/1996, art.36). Já no ensino superior há maior liberdade para a oferta de cursos EaD, tanto para graduação, quanto para a pós-graduação, observados os critérios e diretrizes para tal (Decreto Federal 9.057/2017, art. 11-19).

O Ensino Remoto Emergencial teve sua primeira regulamentação por meio da Portaria 343/2020 do Ministério da Educação (MEC), em março de 2020, que autorizou a substituição das

disciplinas presenciais por aulas que utilizem as TICs, pelas instituições de ensino superior no sistema federal de ensino. Na educação básica, o Parecer 5/2020 do Conselho Nacional de Educação (CNE), publicado em abril de 2020, orientou a adoção de atividades não presenciais, mediadas ou não por TDICs, mas que possibilitem o desenvolvimento das competências e habilidades previstas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), nos currículos e planos de pedagógicos escolares. Além disso, o documento aponta que as atividades pedagógicas podem ocorrer por meios digitais diversificados, programas de televisão ou rádio, material didático impresso com orientação e distribuição aos estudantes, além de leituras, projetos, pesquisas e outras atividades indicadas nos materiais didáticos disponibilizados. O CNE ressalta que a comunicação é essencial, assim como a orientação das atividades por parte dos professores e gestores escolares. Após as orientações do CNE, inclusive com outras publicações, o governo federal publicou, em agosto de 2020, a Lei 14.040/2020, que estabeleceu normas educacionais excepcionais a serem adotadas durante a pandemia por todos os entes federados, respeitando suas atribuições de acordo com a LDBEN (LDBEN, 9.394/1996, art.8º-11).

Os meios de comunicação (carta, rádio, telefone, televisão, etc) evoluíram ao longo dos séculos e culminaram nas Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) compreendidas como o conjunto de recursos tecnológicos necessários para comunicar e informar. Com o advento da informática e, principalmente, da internet, as TICs evoluíram para as TDICs, popularizando os meios de comunicação e informação para diversas áreas de atuação, chegando também à educação (FERREIRA; GROSSI; COSTA, 2018). A EaD utiliza as TDICs como principal meio de comunicação professor-aluno, mas é cada vez mais comum o uso de TDICs na modalidade de educação presencial. Isso porque a BNCC propôs o desenvolvimento de dez competências aos estudantes da educação básica ao longo de sua formação acadêmica, dentre elas, a de:

Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva. (BNCC, 2018, p.9).

Estas competências tem como objetivo mobilizar conhecimentos, habilidades, atitudes e valores para resolver as demandas da vida cotidiana e do mundo do trabalho. Na escola, o grande desafio é transformar a sala de aula em um ambiente interativo mediado por tecnologias que visem potencializar o aprendizado, seja por meio de experimentações, pesquisas, discussões e debates. Com o desenvolvimento das tecnologias mediadoras, o processo de ensino-aprendizagem não se limita mais ao espaço físico escolar. Para Ramos, Ortega e Tiago (2020, p.144) a difusão das TDICs “redefiniu o conceito de tempo e espaço geográfico” potencializando a prática do EaD, esta

modalidade de educação permite levar informação ao sujeito, em “qualquer lugar” que ele esteja, e possibilita que ele próprio construa seu conhecimento.

As normas educacionais excepcionais anteriormente citadas frente à pandemia e a necessidade em dar continuidade ao ensino de Geografia de graduandos e pós-graduandos da PUC Minas, mantendo a qualidade, para o desenvolvimento de suas competências e habilidades deixou clara a necessidade de inovar para minimizar os efeitos da impossibilidade de atividades de ensino presenciais, especialmente dos trabalhos de campo. Trabalhos que são imprescindíveis como estratégias de ensino-aprendizagem, ao possibilitar que os discentes olhem para diversas situações cotidianas de forma crítica e científica. Afinal, como afirmou Tricart (2017), a pesquisa de campo permite aliar a teoria, a paisagem e os dados coletados em campo. Para ele:

Teoria e observação são indissociáveis numa abordagem dialética. Análise e síntese são os dois termos de uma oposição dialética, ambos indissociáveis. Dissociá-los ou pior ainda, opô-los é condenar-se à derrota: eis a ideia central a ser assimilada (TRICART, 2017, p. 311.)

No curso de graduação em Geografia da PUC Minas, os trabalhos de campo acontecem, geralmente, no final do ciclo letivo. Seu principal objetivo é potencializar os conteúdos apreendidos nas disciplinas ao longo do semestre. O trabalho de campo pode ocorrer nos mais diversificados espaços, sejam eles: urbano, rural ou “natural”, visando atender os planos de ensino das disciplinas, independentemente de sua modalidade de oferta - presencial ou virtual. Todavia, cabe fazer uma breve comparação das diferenças entre o trabalho de campo presencial e virtual. O trabalho de campo na modalidade presencial possibilita o contato *in loco* com a área de estudo e a interação entre professor-aluno presencialmente. Além disso, a interação direta com o espaço geográfico gera experiências subjetivas que vão além das teorias e conceitos tratados em sala de aula. Contudo, o trabalho de campo presencial depende diretamente de recursos para seu financiamento, seja da instituição de ensino, seja dos estudantes; e está sujeito a fenômenos naturais como chuvas, alagamentos ou movimentos de massa, que eventualmente podem atrapalhar o andamento das atividades; depende da liberação de órgãos públicos ou instituições privadas para acesso e circulação em áreas restritas; entre outras questões.

O trabalho de campo na modalidade virtual não permite o contato físico entre sujeito e objeto de aprendizado, ou ainda professor-aluno. A falta deste contato *in loco* pode trazer prejuízos para a formação teórica-conceitual e crítica do estudante que tem sua sensibilidade às questões espaço-temporais reduzidas. Todavia, cabe destacar que esta modalidade pode ser amplamente utilizada em diversas situações nas quais a modalidade presencial torna-se inviável por motivos diversos como: falta de recurso financeiro; restrições sanitárias, decorrentes de epidemias e/ou pandemias; ou de deslocamentos inviáveis para lugares remotos ou de difícil acesso.

Ademais, o campo virtual permite se ter uma visão em diferentes escalas, regional e local, sendo uma experiência rica e desafiadora intelectualmente, pois incita o estudante a refletir sobre a paisagem e trabalhar seu espírito geográfico, seu senso de direção, sua capacidade crítica e analítica. E nos moldes do que foi desenvolvido conta com as contribuições “dos discentes e docentes” para a compreensão da realidade estudada: do percurso e do município de Brumadinho. A experiência do campo virtual ao município de Brumadinho teve também como objetivo permitir aos alunos associar os conteúdos teóricos conceituais abordados nas disciplinas dos cursos (graduação, mestrado e doutorado) e ainda fazer com que os estudantes utilizassem as geotecnologias. Dessa forma, fez-se necessário, aplicar métodos e técnicas, discutidas incansavelmente pelo grupo, na época de criação do campo virtual e descritas a seguir.

## **METODOLOGIA**

O Trabalho de Campo Virtual à Brumadinho foi elaborado em várias etapas e após selecionar o município como área de estudo, uma aluna da graduação em Geografia da PUC Minas residente em Brumadinho, foi convidada a compor a equipe para auxiliar na escolha dos pontos de parada do Trabalho de Campo Virtual, tendo em vista que a equipe composta não conhecia detalhadamente o município. Em reunião a equipe definiu os pontos de parada e em um segundo momento os softwares que seriam utilizados.

A escolha foi feita pensando na facilidade de produção e acesso aos conteúdos do Trabalho de Campo Virtual, tendo sido escolhidos o Google Earth Web e o Google My Maps, pois os estudantes já tinham conhecimento prévio destes. Ao mesmo tempo, o conteúdo que seria discutido ao longo do Trabalho de Campo Virtual foi organizado e distribuído entre os discentes e docentes, que elaboraram conteúdos de áreas diversas, quais sejam: Geografia Urbana e Regional, Geografia Cultural, Geologia, Geomorfologia, Biogeografia e Hidrologia. Estes conteúdos foram produzidos no formato de textos, áudios, imagens e vídeos e serviram como explicação para cada um dos pontos de parada do campo virtual.

Assim, foram definidos 69 pontos, distribuídos em *Pontos de Interpretação*, destinados a realizar discussões, com suporte interpretativo em formato de texto, figuras, vídeos e áudios. Além disso, foram definidos *Pontos de Referência Geográfica*, que conforme o próprio nome menciona, são áreas que funcionam como mecanismo de localização e orientação geográfica para o participante. O grupo de *Pontos de Interpretação* é composto por 42 pontos, distribuídos em duas tipologias, que representam a dimensão das informações representadas, sendo elas: *Pontos que apresentam informações de localidades*, com implantação em grande escala geográfica (26 pontos), e *Pontos que*

apresentam informações regionalizadas com implantação em média escala geográfica (16 pontos). Estes últimos pontos não apresentam necessariamente as informações daquela localidade ao qual o mesmo foi implantado no projeto e sim de uma área mais ampla, em um contexto igualmente amplo. O Quadro 1 apresenta a distribuição dos pontos de interpretação pelos seus subgrupos.

**Quadro 1- Pontos de Interpretação do Trabalho de Campo**

<b>PONTOS DE INTERPRETAÇÃO</b>	
<b>Pontos que apresentam informações de localidades</b>	<b>Pontos que apresentam informações regionalizadas</b>
Alphaville; Barragem Rio Manso; Casa Branca; Casa de Cultura Carmita Passos; Cavidades Lateríticas; Coberturas Lateríticas; Complexo de Falhas da Cachoeirinha; Comunidade Quilombola do Sapé; Comunidade Quilombola dos Marinheiros; Comunidade Quilombola dos Rodrigues; Comunidades Quilombolas; Consequência do Rompimento da Barragem; Estação Ferroviária; Faculdade ASA; Fazenda dos Martins; Fiat Automóveis; Forte de Brumadinho; Inhotim; Mina do Córrego do Feijão; Mirante de Casa Branca; Mirante do Condomínio Retiro das Pedras; Mirante do Forte de Brumadinho; Parque Estadual Serra do Rola-Moça; Região Metropolitana de Belo Horizonte; Topo do Mundo; Túnel de Passagem	APA Sul; Aspectos Biofísicos do Sinclinal Moeda; Cinturão Verde; Condomínios; Encerramento; Entorno de Moeda; Função de Serviços; Função Industrial; Industrialização; Produção de hortaliças; Recursos Hídricos; Unidades de Conservação e Entorno; Uso do Solo; Vetor de Expansão; Vetor Sul; Vetor Oeste

Fonte: Elaborado pelos autores.

O grupo de *Pontos de Referência Geográfica* é composto por 27 pontos, distribuídos em duas tipologias, que representam a intenção por trás das informações representadas cartograficamente, sendo elas: *Referência de limite municipal* (10 pontos cadastrados) e *Referência de localidade* (17 pontos cadastrados) e o quadro 2 apresenta a distribuição dos pontos de referência pelos seus subgrupos.

**Quadro 2- Pontos de referência geográfica do Trabalho de Campo**

PONTOS DE REFERÊNCIA GEOGRÁFICA	
Referência de limite municipal	Referências de localidades
Limite de Betim; Limite Brumadinho; Limite de Rio Manso; Limite Mário Campos; Limite de Itabirito; Limite Nova Lima; Limite de Belo Horizonte; Limite de Ibirité; Limite de Moeda; Limite de Contagem.	Conceição de Itaguá; Cidade Industrial; Refinaria Gabriel Passos; Córrego do Feijão; Aranha; Tejuco; Jardim Canadá; Moeda; Rio Paraopeba; Fiat Automóveis; Brumadinho; São José do Paraopeba; BR 040; Condomínio Retiro das Pedras; PUC Minas; Casa Branca; Lagoa dos Ingleses.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Após a definição dos pontos, foi criado um blog, intitulado “Campo virtual à Brumadinho”, que funcionou como plataforma para informações sobre o projeto. Nele, além do link de acesso ao Trabalho de Campo Virtual à Brumadinho, estão contidas informações sobre a história do projeto, as referências bibliográficas utilizadas para a produção do conteúdo e a equipe realizadora do projeto. Além disso, foram inseridas orientações técnicas importantes visando promover uma experiência virtual adequada. Também foi adicionada, como ferramenta de suporte ao usuário, uma aba com as principais dúvidas referentes ao manuseio do blog e os *softwares e aplicações* utilizadas durante o campo virtual. Entre as dúvidas mais recorrentes, destacam-se: “*Como acessar o Google Earth Web?*” (que estava sendo confundido com o *Google Earth Pro*) e “*Como faço para carregar o arquivo KML/KMZ no Google Earth?*”.

Ao final da confecção do blog e dos materiais que seriam utilizados no Trabalho de Campo Virtual à Brumadinho iniciou-se uma nova etapa, destinada a compreender a dinâmica entre os produtos, a portabilidade didática e o grau de dificuldade de uso mediante a aplicação de um teste piloto, com alguns discentes indicados pelos professores do departamento de Geografia da PUC Minas. O teste ocorreu uma semana antes da aplicação final do trabalho de campo, para verificar se haviam problemas na execução do mesmo. A aplicação do teste piloto do Trabalho de Campo Virtual à Brumadinho foi conduzida por meio da plataforma *Teams* da *Microsoft*, licenciada pela PUC Minas e, durante todo o tempo da experiência, a equipe de execução do trabalho estava presente na sala da conferência para tirar possíveis dúvidas durante a “viagem virtual” dos discentes convidados.

Após o teste preliminar bem sucedido, o projeto foi apresentado no XVIII Seminário Cláudio Peres de Prática de Ensino e Geografia Aplicada, tendo sido aberto a todos os discentes do Departamento de Geografia participantes do evento. A aplicação da experiência virtual ocorreu de forma tranquila, com interação ativa dos participantes, que apresentaram poucas dúvidas durante o progresso da atividade. Apesar de terem surgido algumas dúvidas durante a execução da experiência,

destaca-se que todas elas estavam contempladas na aba de esclarecimento de dúvidas. Tal fato demonstrou-se positivo, na medida em que não foi necessária tutoria individualizada para a resolução de problemas. Nos casos em que houve a necessidade de mediação individualizada, as principais intercorrências registradas estavam relacionadas a problemas de conexão com a internet, problemas com o *hardware/software* ou com a utilização inadequada dos recursos disponibilizados.

Buscando avaliar a experiência virtual realizada pelos participantes, foram coletadas informações por meio de um questionário virtual elaborado na ferramenta *Google Forms*. No questionário as questões versavam sobre a avaliação da experiência, sugestões de melhorias para o projeto e possíveis dificuldades encontradas durante a experiência. Com as informações coletadas foi possível confirmar os pontos positivos e negativos do trabalho de campo na modalidade virtual, bem como identificar possíveis melhorias para a implementação de projetos futuros. E, o tópico seguinte refere-se a materialização de todos os procedimentos metodológicos supracitados, isto é, a apresentação da experiência do trabalho de campo virtual à Brumadinho.

## **O TRABALHO DE CAMPO VIRTUAL À BRUMADINHO**

Após o levantamento dos aspectos históricos, geográficos, sociais, culturais e econômicos de Brumadinho, a experiência do campo virtual foi elaborada com 69 pontos ao todo (figura 2), sendo 42 *Pontos de Interpretação* (quadro 1) e 27 *Pontos de Referência Geográfica* (quadro 2). Os 42 *Pontos de Interpretação* apresentaram características que permitiram explorar o conteúdo de diferentes áreas da geografia, sendo elas: Geografia Urbana e Regional; Geografia Cultural; Geologia e Geomorfologia; Biogeografia e Hidrologia (figura 2).

Os pontos associados à Geografia Urbana e Regional demonstram informações econômicas e leituras urbanas com níveis e escalas variadas, por vezes regionalizadas, denotando o contexto de inserção dos fenômenos e as correlações com outras temáticas. Neste contexto pode-se citar os pontos: Produção de hortaliças, Cinturão Verde, Função Industrial, Fiat Automóveis, Mina do Córrego do Feijão, Vetor Oeste, Condomínios, Encerramento; Entorno de Moeda, Função de Serviços, Industrialização, Uso do Solo, Vetor de Expansão, Vetor Sul, Alphaville, Casa Branca, Faculdade ASA, Região Metropolitana de Belo Horizonte (figura 2).

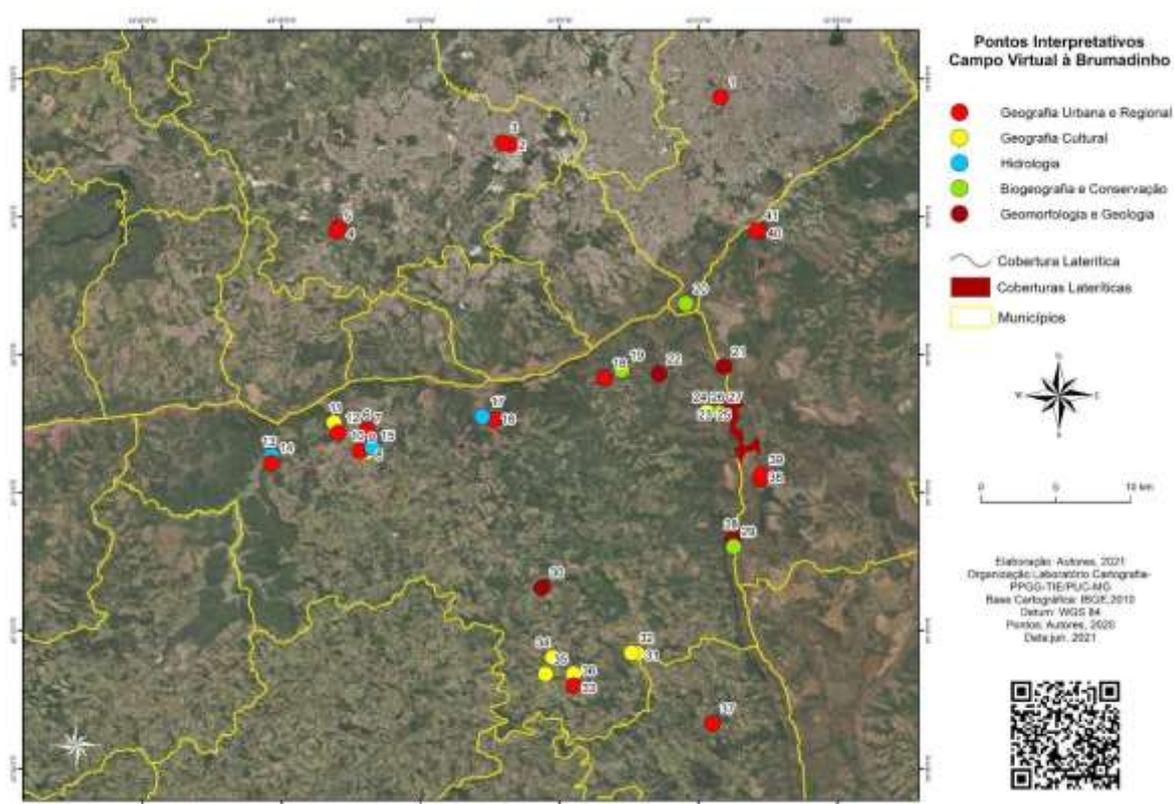
Os pontos de parada escolhidos por retratar a importância no contexto da Geografia Cultural do município de Brumadinho são: Casa de Cultura Carmita Passos, Comunidade Quilombola do Sapé, Comunidade Quilombola dos Marinheiros, Comunidade Quilombola dos Rodrigues, Comunidades

Quilombolas, Estação Ferroviária, Fazenda dos Martins, Forte de Brumadinho, Inhotim, Túnel de Passagem. Estes pontos revelam espaços que passaram ao longo do tempo por transformações funcionais, mas que ainda carregam “as cicatrizes” de traumas sociais e históricos associados ao período escravagista e à exploração desenfreada de recursos minerais que desencadearam fortes mudanças estruturais na trama social do município (figura 2).

Em outra vertente de análise, associada ao meio abiótico, tem-se os pontos que estão vinculados aos temas Geologia e Geomorfologia, que de forma geral apresentam informações sobre o conjunto de rochas, bem como as formas e arranjos em que elas são visualizadas na paisagem. Em função da ação do intemperismo e das atividades humanas a paisagem do município de Brumadinho já foi consideravelmente alterada, sobretudo nas porções mais altas, onde é possível encontrar formações auríferas e ferríferas. Para apresentar as interfaces geológicas e geomorfológicas foram levantados os seguintes pontos: Coberturas Lateríticas; Mirante de Casa Branca; Cavidades Lateríticas; Complexo de Falhas da Cachoeirinha; Mirante do Condomínio Retiro das Pedras; Mirante do Forte de Brumadinho; Topo do Mundo (figura 2).

Além de trabalhar as feições e estruturas abióticas, o trabalho também contribuiu para a compreensão de fatores bióticos e temas relacionados à Biogeografia e Conservação, que se conectam também com a conjuntura legal responsável pelas políticas de conservação de áreas com relevância ambiental do ponto de vista biofísico. Nesse contexto, destacaram-se alguns pontos, sendo eles: APA Sul; Aspectos Biofísicos do Sinclinal Moeda; Unidades de Conservação e Entorno; Parque Estadual Serra do Rola-Moça (figura 2).

Figura 2- Brumadinho (MG): Rota do Trabalho de Campo Virtual



Pontos Interpretativos Campo Virtual à Brumadinho

- |  |  |   |
|--|--|---|
| 1 Região Metropolitana de Belo Horizonte | 15 Recursos Hídricos                       | 29 Aspectos Biofísicos do Sinclinal Moeda |
| 2 Fiat Automóveis                        | 16 Mina Córrego do Feijão                  | 30 Complexo de Falhas da Cachoeirinha     |
| 3 Vetor Oeste                            | 17 Consequências do Rompimento             | 31 Fazenda dos Martins                    |
| 4 Industrialização                       | 18 Casa Branca                             | 32 Comunidades Quilombolas                |
| 5 Cinturão Verde                         | 19 Parque Estadual da Serra do Rola Moça   | 33 Quilombo do Sapé                       |
| 6 Produção de Hortaliças                 | 20 Unidade de Conservação e Entorno        | 34 Comunidade Quilombola Marinhos         |
| 7 Faculdade ASA                          | 21 Mirante do Condomínio Retiro das Pedras | 35 Comunidade Quilombola de Rodrigues     |
| 8 Estação Ferroviária                    | 22 Mirante de Casa Branca                  | 36 Entorno de Moeda                       |
| 9 Casa de Cultura Carmita Passos         | 23 Cavidades Lateríticas                   | 37 Vetor Sul                              |
| 10 Função Industrial                     | 24 Mirante do Forte de Brumadinho          | 38 Alphaville                             |
| 11 Inhotim                               | 25 Túnel de Passagem                       | 39 Condomínios                            |
| 12 Função de Serviços                    | 26 Forte de Brumadinho                     | 40 Vetor de Expansão                      |
| 13 Barragem do Rio Manso                 | 27 APA Sul                                 | 41 Encerramento                           |
| 14 Uso do Solo                           | 28 Topo do Mundo                           | 42 Coberturas Lateríticas                 |

Fonte: Elaborado pelos autores.

Por fim, tem-se os pontos relacionados à Hidrologia, que estão associados aos corpos hídricos e a eventos ocorridos nestes corpos que representaram perdas de qualidade ou alteração da morfologia dos canais atingidos. Os recursos hídricos provenientes das serras do Rola-Moça e Calçada, bem como de toda a área do sinclinal moeda, são fundamentais para a manutenção das necessidades da população crescente da RMBH e os pontos demarcados que versam sobre esta temática são: Recursos Hídricos; Barragem Rio Manso; Consequência do Rompimento da Barragem.

Os 27 *Pontos de Referência Geográfica* correspondem a localidades e pontos de localização de limites fronteiriços entre municípios. Estes pontos são importantes, pois fornecem referenciais

topológicos que facilitam a identificação do ordenamento territorial constituído a partir de acordos político-administrativos. Para além, permitem a realização de reflexões sobre as toponímias e sua relação com os aspectos biofísicos e históricos dos locais, como exemplo tem-se Itabirito, que faz referência a ocorrência de um litotipo; Ibirité que significa “área repleta de verde” (em tradução adaptada); Brumadinho, em referência as brumas que são notadas nas serras, e, Nova Lima, que recebeu seu nome em homenagem ao Professor e político Antônio Augusto de Lima.

Tendo em vista estes fatores, tanto os pontos de interpretação, quanto os pontos de referência geográfica foram considerados essenciais para o desenvolvimento do projeto e para a viabilização de sua aplicação. A reunião desses pontos significou para o projeto a oportunidade de apresentar múltiplas temáticas, de forma integrada e sistêmica, uma vez que um elemento sempre foi associado a outros, compondo um arranjo geral, em uma sequência pedagógica situada de forma precisa no espaço-tempo da trama espacial analisada.

A visita aos pontos por meio das plataformas aconteceu na sequência, de forma tranquila e sem grandes dificuldades demonstradas pelos participantes. O percurso com animações em três dimensões, dotado de pontos e de elementos informativos gráficos mostrou-se muito didática, possibilitando aos alunos grande aquisição de conhecimento. Foi possível oferecer aos participantes certa autonomia no processo de realização do percurso, na medida que era permitido a escolha de quais pontos visitar de forma pré-determinada ou de forma aleatória, em níveis distintos de escala e com movimentos variados com o *mouse* e teclado que lhes garantiam novas perspectivas do espaço.

Após a participação no Trabalho de Campo Virtual à Brumadinho, os participantes foram convidados a participar de uma roda de conversa sobre a experiência virtual realizada e alguns comentários efetuados durante o bate-papo foram levados em consideração para uma avaliação preliminar do trabalho. Ao todo, 64 indivíduos participaram da roda de conversa, e notou-se, de forma preliminar, que a média de tempo despendido para a realização da experiência virtual foi de aproximadamente 1 hora e 35 minutos.

A realização de uma experiência de campo em um período inferior a duas horas pode representar um aspecto positivo às atividades de planejamento dos cursos de graduação em geografia durante períodos de restrição, uma vez que não há necessidade de grandes deslocamentos até os locais pretendidos e que é facilitada a inclusão de estudantes com mobilidade reduzida que, em algum momento durante campos presenciais, teriam sua exploração de campo comprometida devido à falta de acessibilidade.

Em relação ao uso das TDICs, notou-se a partir das manifestações dos participantes que ainda são necessários avanços em relação ao acesso a hardwares, softwares e redes de internet com boa qualidade para que mais pessoas possam participar de experiências virtuais. Apesar da grande maioria dos participantes ter realizado o Trabalho de Campo Virtual à Brumadinho pelo computador, o que possibilita mais recursos e fluidez na realização da atividade, alguns utilizaram smartphones e tablets, o que comprometeu parcialmente o uso de todos os recursos disponibilizados, tanto no blog, quanto na experiência virtual. Ademais, alguns participantes não se atentaram às instruções previamente repassadas pela equipe idealizadora do projeto, além dos problemas com conexão de internet e de suporte do dispositivo utilizado, seja computador, celular ou tablet. Sobre a “substituição” do trabalho de campo presencial pelo trabalho de campo virtual, a grande maioria dos participantes apontou que essa substituição é uma boa alternativa para ser aplicada no ensino remoto emergencial. Todavia, a maioria respondeu que gostaria que geotecnologias, como as que foram utilizadas nesta experiência virtual, fossem mais utilizadas em aulas e experiências análogas.

No final da roda de conversa deixou-se um espaço para que os participantes contribuíssem com comentários, sugestões e críticas a respeito da experiência do Trabalho de Campo Virtual à Brumadinho. Alguns dos comentários foram: “Gostei bastante da experiência no geral, tanto as plataformas utilizadas, quanto o conteúdo, sensacional” e “Foi uma experiência muito boa, foi interessante conhecer as ferramentas utilizadas na Geografia e, foi muito legal fazer esse trabalho de campo virtual”. Ajustar as caixas de texto do Google Earth Web e utilizar mais geotecnologias, (como drones, mapas integrados e geocolaboração) foram algumas das sugestões deixadas pelos participantes da experiência virtual. Uma observação interessante feita por um dos participantes foi a respeito do acesso às ferramentas utilizadas para a experiência virtual “Este trabalho teve essa atenção, muito didático e interativo, porém, caso minha internet ou computador não tivesse os requisitos técnicos mínimos necessários, seria inviável ter tido essa experiência. Seria uma boa opção ofertar isso nos laboratórios de informática (quando retornássemos à "normalidade")”.

Sendo assim, acredita-se que o Trabalho de Campo Virtual à Brumadinho foi uma experiência que atingiu seu objetivo principal: possibilitar aos graduandos do Departamento de Geografia a experiência de campo, ainda que de forma remota. Os conteúdos apresentados no Trabalho de Campo virtual à Brumadinho proporcionaram a realização de uma análise espacial dos aspectos físicos e humanos do percurso e do município de Brumadinho, com vistas a compreender melhor sua dinâmica intraurbana e interurbana. Por fim, destaca-se que melhorias e ajustes poderiam ser realizados para tentar se chegar a uma experiência ainda mais satisfatória para os seus usuários, mesmo que esta tenha sido uma iniciativa piloto, desenvolvida em período curto de tempo e fruto de intensa dedicação.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

As tecnologias digitais da informação e comunicação (TDICs) têm sido incorporadas em práticas docentes, com vistas a auxiliá-los na implementação de metodologias ativas de ensino-aprendizado que se adequem à realidade dos discentes. O trabalho de campo virtual à Brumadinho pautou-se na aplicação de uma metodologia de TDICs com o apoio do software livre Google Earth Web, que tornou possível a realização do campo PUC Minas - Brumadinho de maneira virtual e na criação de um blog que serviu como ambiente de instruções, de acesso à conteúdos extras e possíveis dúvidas que a equipe do trabalho de campo virtual à Brumadinho acreditou que pudessem surgir durante a execução da experiência virtual.

O trabalho contribuiu para minimizar os efeitos da pandemia sobre o processo ensino-aprendizagem dos alunos do Departamento de Geografia da PUC Minas, bem como, para manter a qualidade do Ensino de Geografia que vem sendo oferecido. Ao inovar propondo o trabalho de campo virtual, atividade obrigatória na formação de professores de Geografia e de geógrafos, foi possível a partir do conteúdo de disciplinas diversas, permitir aos estudantes a compreensão do espaço geográfico percorrido, associando seus elementos físicos aos humanos, mostrando a unidade e a pluralidade da ciência geográfica.

O trabalho foi inovador e espera-se que a metodologia proposta seja replicada a outros espaços geográficos por docentes e discentes de Geografia. Mas vale salientar ainda, que o Trabalho de Campo Virtual à Brumadinho ou outros que venham a ser desenvolvidos pela equipe ou outrem com o emprego da metodologia proposta, podem ser aplicados em diferentes níveis de ensino, desde o Ensino Fundamental (I e II) até em Programas de Pós Graduação (especialização, mestrado e doutorado); aliás, isso daria maior visibilidade à Geografia enquanto ciência. Vale à pena destacar ainda que essa experiência contribuiu também para que se estreitassem ainda mais os vínculos entre o Programa de Pós-Graduação - Tratamento da Informação Espacial da PUC Minas e a Graduação em Geografia da mesma instituição.

Em resumo, o trabalho de campo, enquanto atividade obrigatória, prática e tradicional do ensino de Geografia não poderia ter sido deixado de lado mesmo em tempos de pandemia e de isolamento social, por isso foi proposto neste novo molde. Ainda que não substitua totalmente o trabalho de campo presencial, pois remotamente não se consegue ativar todos os sentidos sensoriais, o trabalho de campo virtual cumpriu seu papel na formação de professores de Geografia e geógrafos,

bem como, demonstrou novas possibilidades para o Ensino de Geografia e permitiu a criação de uma metodologia com uso de geotecnologias.

A metodologia aplicada fez-se eficiente tendo em vista que foi de fácil acesso e alcance aos alunos e pessoas externas à universidade, uma vez que as ferramentas são didáticas e podem ser acessadas em qualquer dispositivo digital. Mesmo que a metodologia tenha sido suficiente para suprir as demandas da prática de campo, por ora, ela é aceita apenas em um contexto pandêmico. Dessa forma, com esse artigo conseguiu-se atingir o objetivo proposto: apresentar uma proposta metodológica e a experiência do público alvo na realização do Trabalho de Campo Virtual à Brumadinho, em um contexto em que o ensino-aprendizagem se realiza em regime letivo remoto.

A modernização da prática docente tem sido pautada pelo uso das TDICs com o intuito de potencializar o processo de ensino-aprendizado através de metodologias de ensino ativas. Nesse sentido, a experiência empregada através do mostrou-se importante e viável, ao reduzir os efeitos da pandemia sobre o processo ensino-aprendizagem dos alunos do Departamento de Geografia da PUC Minas, bem como, para manter a qualidade do Ensino de Geografia que vem sendo oferecido.

Ao inovar propondo o trabalho de campo virtual, foi possível permitir aos estudantes a compreensão do espaço geográfico percorrido, associando seus elementos físicos aos humanos, mostrando a unidade e a pluralidade da ciência geográfica. Logo, espera-se que a metodologia proposta seja replicada a outros espaços geográficos por docentes e discentes de Geografia. Cabe ressaltar que essa metodologia, pode ser aplicada em diferentes níveis de ensino sendo, inclusive, uma grande aliada na divulgação da ciência geográfica.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradecemos a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e a Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC-MG) pelas bolsas de mestrado concedidas. Agradecemos também aos colegas de pós-graduação Herbert Pardini e Gabriela Diniz pela participação na elaboração do trabalho de campo virtual à Brumadinho.

## REFERÊNCIAS

ALVES, T. M. **Brumadinho-MG e Inhotim: entre a Memória, o Museu e o Turismo**. Dissertação de Mestrado do Programa de Pós-graduação Interdisciplinar de Estudos Latino-americanos. Instituto Latino-americano de Arte, Cultura e História: Foz do Iguaçu, 2018. Disponível em: <http://dspace.unila.edu.br/123456789/4864>. Acesso em: 26 abr. 2021.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518\\_versaofinal\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf). Acesso em: 05 abr. 2021.

\_\_\_\_\_. **DECRETO Nº 9.057, DE 25 DE MAIO DE 2017**. Regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, 2017. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2015-2018/2017/Decreto/D9057.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Decreto/D9057.htm). Acesso em: 29 mar. 2021.

\_\_\_\_\_. **LEI Nº 14.040, DE 18 DE AGOSTO DE 2020**. Estabelece normas educacionais excepcionais a serem adotadas durante o estado de calamidade pública reconhecido pelo Decreto Legislativo n. 6, de 20 de março de 2020; e altera a Lei nº.11.947, de 16 de junho de 2009. Brasília, 2020. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2019-2022/2020/Lei/L14040.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2020/Lei/L14040.htm). Acesso em: 30 mar. 2021.

\_\_\_\_\_. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. LEI Nº 9.394, DE 20 DE DEZEMBRO DE 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, 1996. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm). Acesso em: 29 mar. 2021.

\_\_\_\_\_. **MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. PORTARIA Nº 343, DE 17 DE MARÇO DE 2020**. Brasília, 2020. Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do Novo Coronavírus - COVID-19. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/CCIVIL\\_03/Portaria/PRT/Portaria%20n%C2%BA%20343-20-mec.htm](http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/Portaria/PRT/Portaria%20n%C2%BA%20343-20-mec.htm). Acesso em: 30 mar. 2021.

\_\_\_\_\_. **MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. PARECER CNE/CP Nº: 5/2020**. Brasília: MEC, 2020. Reorganização do Calendário Escolar e da possibilidade de cômputo de atividades não presenciais para fins de cumprimento da carga horária mínima anual, em razão da Pandemia da COVID-19. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=145011-pecp005-20&category\\_slug=marco-2020-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=145011-pecp005-20&category_slug=marco-2020-pdf&Itemid=30192). Acesso em: 30 mar. 2021.

CAMPOS, L.C. Patrimônio arqueológico da Serra da Moeda, Minas Gerais: uma “unidade histórico cultural”. **Revista CPC**, São Paulo, n.13, p.-6-31, 2012. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/268311598.pdf>. Acesso em: 31 maio 2021.

CORRÊA, R.L. Posição geográfica de cidades. Discutindo Conceitos. **Revista CIDADES**. v.1, n.2, p. 317-323, 2004. Disponível em: <https://revista.fct.unesp.br/index.php/revistacidades/article/viewFile/480/510>. Acesso em: 26 abr. 2021.

DINIZ, A. M. A.; MENDONÇA, J. G. Nota metodológica: configuração dos vetores de expansão da RMBH. Belo Horizonte: transformações na ordem urbana. In: ANDRADE, L. T.; MENDONÇA, J. G.; DINIZ, A.M.A. (Orgs.). **Belo Horizonte: transformações na ordem urbana**. 1. ed-Rio de

Janeiro: Letra Capital: Observatório das Metrôpoles; Belo Horizonte, MG: PUC-Minas, p.33-46,2015.

FERREIRA, S. F.; GROSSI, M. G. R.; COSTA, M. A. B. A percepção de professores sobre a produção de um objeto de aprendizagem para EaD. *In: GROSSI, M. G. R. (Org). Tecnologias digitais: desafios, possibilidades e relatos de experiências*. Brasília: Ibict,p. 9-34,2018.

GOMES, G. C. Regras Básicas para seguir viagem. **Campo Virtual à Brumadinho Blog**. Belo Horizonte, dez. 2020. Disponível em: <https://campovirtualbrumadinho.blogspot.com/>. Acesso em: 06 abr. 2021.

GOOGLE EARTH WEB. **Trabalho de Campo Virtual à Brumadinho**. 2020. Disponível em: <https://earth.google.com/web/@0,0,0a,22251752.77375655d,35y,0h,0t,0r>. Acesso em: 17 maio. 2021.

MONBEIG, P. O estudo geográfico das cidades. Texto Clássicos. **Revista CIDADES**. v.1, n.2, 2004, p.277-314. Publicado originalmente na Revista do Arquivo Municipal, São Paulo, ano 7, v.73, jan. 1941. Republicado no Boletim Geográfico (IBGE), Rio de Janeiro, ano 1, n.7, p. 7-29,out. 1943. Revisado para CIDADES por Roberto Lobato Corrêa. Disponível em: <http://revista.fct.unesp.br/index.php/revistacidades/article/download/481/511>. Acesso em: 26 abr. 2021.

RAMOS, I. J.; ORTEGA, L. S.; TIAGO, F. C. P. Docência na Educação a Distância. *In: A hora da EaD: os novos rumos da Educação no tempo digital*. Org. GROSSI, Márcia Gorett Ribeiro. 292 p. Belo Horizonte: AVACEFETMG, p. 135-156,2020.

TRICART, J. O campo na dialética da geografia. **Geosp – Espaço e Tempo** (Online), v. 21, n. 1, p. 305-314, abr. 2017. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/geosp/article/download/125762/132450/>. Acesso em: 06 abr. 2021.