



O ensino de geografia em tempos de pandemia: reflexões sobre o trabalho docente

Teaching geography during covid-19 pandemic: discussions on teacher's task

Jacks Richard de Paulo¹; Stela Maris Mendes Siqueira Araújo²; Dantela de Oliveira Pereira³; Priscila Oliveira⁴*

¹Doutor em Educação pela Universidade Metodista de Piracicaba (UNIMEP), Piracicaba (SP). Professor na Universidade Federal de Ouro Preto (MG), Brasil; ²Doutoranda em Educação pela Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP). Professora no Instituto Federal de Minas Gerais (IFMG), Belo Horizonte, (MG), Brasil. ; ³Doutoranda em Educação pela Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP), Ouro Preto (MG), Brasil; ⁴Mestranda em Educação pela Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP), Ouro Preto (MG), Brasil.

***Autor correspondente:** Priscila Oliveira. *E-mail:* pdoliveira20@gmail.com

Resumo: Os momentos de pandemia, em geral, impõem novas regras e hábitos à sociedade. No contexto atual, a pandemia da Covid-19 tem sido um momento caracterizado por intensos desafios, o que tem provocado diversas reflexões por parte de pesquisadores no interior de seus grupos de pesquisa, principalmente, no que se refere às práticas docentes durante o Ensino Remoto Emergencial (ERE). Nesse sentido, o objetivo dessa pesquisa foi de refletir sobre o uso das tecnologias digitais e das estratégias metodológicas contempladas por professores de geografia para promoverem o processo de ensino e de aprendizagem no ERE. A metodologia que auxiliou na busca dos objetivos foi a quantitativa/qualitativa, em que os dados foram obtidos por meio de um questionário semiestruturado *online*, organizado com o intuito de identificar o perfil de formação inicial e continuada dos docentes no que se refere à formação para lidar com as tecnologias; conhecer sobre a infraestrutura que possuem e as estratégias metodológicas adotadas durante o ERE. Nessa pesquisa houve a participação de professores da referida área de conhecimento e que atuam em cursos Técnicos Integrados do Instituto Federal de Minas Gerais (IFMG). Os dados da pesquisa revelaram que há um descompasso entre o uso das tecnologias e de metodologias, pois, muitas vezes, embasam-se em propostas inovadoras e ativas, mas culminam em mera reprodução de metodologias tidas como tradicionais. Por fim, percebeu-se que utilizar ferramentas tecnológicas nos processos de ensino, de aprendizagem e de construção de conhecimento demandam repensar amplamente sobre o saber fazer pedagógico docente.

Palavras-chave: Ensino e aprendizagem; Estratégias metodológicas; Tecnologia digital.

Abstract: New rules and habits have been imposed on society during pandemic times. Current Covid-19 pandemic has been characterized by profound challenges which have caused discussions by researchers within research groups and, particularly, with regard to teaching practices during Emergency Remote Teaching (ERT). Current research discusses the use of digital technologies and methodological strategies by Geography teachers to advance the teaching process and teaching in ERT. Quantitative and qualitative methodology was employed by which data were obtained by online semi-structured questionnaire to identify the profile of teachers' initial and continuous formation with regard to technological training; the infrastructure they have and the methodological strategies employed during ERT. Geography teachers who teach in Comprehensive Technical Courses at the Federal Institute of Minas Gerais (IFMG) participated. Data revealed that there is a gap between the use of technologies and methodologies, since they frequently are based on innovatory and active suggestions but culminate in the mere reproduction of traditional methodologies. The use of technological tools in knowledge teaching, learning and construction processes require a thorough rethinking on teachers' pedagogical knowledge.

Keywords: Teaching and learning; Methodological strategies; Digital technology.

Recebido em: 08/03/2022

Aceito em: 26/04/2022

INTRODUÇÃO

No contexto em que a pandemia da Covid-19 tem sido um momento caracterizado por intensos desafios, diversas reflexões foram provocadas no que se refere às práticas docentes durante o Ensino Remoto Emergencial (ERE). Dessa forma, conforme orienta a Base Nacional Curricular Comum (BNCC) (BRASIL, 2017), tais reflexões devem direcionar para os propósitos que conduzam a uma formação humana integral e à construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva como alicerces. Logo, faz-se necessário investigar a atuação dos professores com o uso das tecnologias, no âmbito do ensino médio técnico integrado, em tempos em que houve a necessidade do distanciamento social.

Assim, os cursos técnicos integrados ao ensino médio do Instituto Federal de Minas Gerais (IFMG) buscam atender essa orientação, pois possuem uma estrutura curricular fundamentada na concepção de eixos tecnológicos constantes do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT) (BRASIL, 2008). Como o interesse dessa pesquisa se desenvolve com foco nas tecnologias digitais utilizadas no processo de ensino e de aprendizagem de geografia durante o ERE, adotado durante a pandemia da Covid-19, entende-se como necessário fazer esse estudo numa perspectiva que contemple as práticas dos docentes com relação ao uso das tecnologias utilizadas nesse período.

As discussões sobre o uso de tecnologias digitais têm sido analisadas sob diferentes pontos de vista, bem como se argumenta a ausência de uma estrutura consistente. Segundo o Ministério da Educação (MEC) (BRASIL, 2010), a criação dos Institutos Federais (IF's) propõe um novo modelo em educação profissional e tecnológica e, por isso, os institutos têm proporcionado um movimento em prol de romper com a separação ciência/tecnologia e teoria/prática por meio da pesquisa, como princípio educativo e científico.

Nessa perspectiva, a BNCC (BRASIL, 2017) ressalta entre as competências gerais da educação básica a necessidade de se compreender as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), principalmente, 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. Entretanto, o conhecimento só se torna emancipador se envolver a participação do aluno e se o professor for, antes de qualquer coisa, um facilitador da ressignificação do conhecimento. Nesse sentido, ao utilizar as tecnologias digitais para mediar o processo de ensino e de aprendizagem, o professor pode contribuir para a formação de jovens capazes de conectar conhecimentos das diversas áreas para desenvolver uma visão holística em relação às informações do mundo.

Com base nas proposições anteriores, o objetivo dessa pesquisa foi refletir sobre o uso das tecnologias digitais e das estratégias metodológicas contempladas por professores de geografia para promoverem o processo de ensino e de aprendizagem no ERE. Por ser diferente do ensino a distância, o ERE não possui sequer uma legislação própria, uma vez que não é considerado como modalidade de ensino, pois vem para oferecer um suporte para minimizar os efeitos do distanciamento social, como descreve Joye *et al.* (2020).

O artigo traz em sua estrutura, após a introdução, a fundamentação teórica, no item 2, abordando autores como Bandeira (2009) e Melo e França-Carvalho (2020), com discussões educacionais sobre práticas pedagógicas. Em sequência, o item 3 traz os delineamentos da metodologia, que se pautou em uma abordagem quantitativa e qualitativa, com inspiração em Gatti (2010 e 2012) e Minayo (2009). E, com propósito de apresentar os dados analisados, têm-se no item 4 os resultados e a discussão baseados nas respostas obtidas na aplicação de um questionário *online*

semiestruturado. Por fim, no item 5, após reflexão com o referencial teórico e os dados obtidos, apresenta-se a conclusão, na qual foi possível realizar análises com foco nos objetivos propostos.

Diante do exposto, acredita-se que ao intensificar o debate e as reflexões em torno do uso de tecnologias digitais no ensino de geografia em tempos de pandemia, pode contribuir para redimensionar a práxis docente diante desse novo contexto da história de evolução da humanidade.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Por materiais didáticos entende-se, de acordo com Bandeira (2009, p. 14-15), “[...] como produtos pedagógicos utilizados na educação e, especificamente, como o material instrucional que se elabora com finalidade didática”. E, ainda, completa-se que

O material didático, conjunto de textos, imagens e de recursos, ao ser concebido com a finalidade educativa, implica na escolha de um suporte, impresso ou audiovisual. No entanto, cada época exhibe um conjunto de técnicas, do papiro aos meios digitais. No século XXI, estas mudanças revolucionaram a escrita, a produção e a difusão do livro (BANDEIRA, 2009, p.15).

Dessa maneira, percebe-se que os materiais didáticos podem abarcar aqueles de natureza impressa, como os livros didáticos, cartilhas e apostilas; os audiovisuais, como os vídeos e curtas-metragens; e, as novas tecnologias, que compreendem uma série de aplicativos, plataformas, dentre outras possibilidades.

Não é mais novidade que toda a comunidade escolar precisou se reinventar e procurar novas possibilidades para dar continuidade ao ensino e a velha e conhecida sala de aula se transformou em ensino remoto emergencial. Atrelado a essa premissa, Behrens (1996, p. 73) afirma que “as estratégias educacionais precisam mudar para atender à solicitação da sociedade do saber ou da informação”. Com isso, pode-se dizer que a expansão do digital se intensificou com o isolamento social iniciado em 2020.

Nesse contexto da pandemia da Covid-19, o Conselho Nacional de Educação (CNE) (BRASIL, 2017) caracterizou as atividades pedagógicas não presenciais como aquelas sem a presença física dos estudantes, desenvolvidas por meio digitais, programas de rádio e televisão e adoção de material impresso distribuído aos alunos e seus responsáveis. Há pesquisadores que defendem que o desenvolvimento dessas atividades amplia as desigualdades educacionais, uma vez que nem todos os estudantes dispõem de acesso às tecnologias digitais. Além disso, argumenta-se, também, que o ERE não garante o que preconiza a Constituição Federal de 1988 (BRASIL, 1988) no que se relaciona à educação como um direito de todos e dever do estado, ao considerar o contexto de desigualdade social existente no Brasil. Entretanto, paralelamente, são necessárias problematizações sobre as consequências, para crianças e adolescentes, do fechamento prolongado das escolas, principalmente em relação às desigualdades de acessos às tecnologias digitais, como destacam Melo e França-Carvalho (2020).

No âmbito dessas discussões sobre as tecnologias digitais nos ambientes educacionais existem tanto promessas quanto riscos. Na realidade, computadores, internet e outros recursos tecnológicos não são soluções instantâneas para currículos desatualizados, nem tampouco forma de disfarçar instruções didáticas tradicionais. O que deve estar em evidência não são as tecnologias, mas as condições que afetam a apropriação tecnológica, como a qualidade e a forma como se pensa a educação. As tecnologias digitais, sozinhas, não são capazes de alterar as práticas pedagógicas, mas atuam como ambientes que possibilitam a formação de redes de aprendizagem e conhecimento conforme pontuam Moreira e Schlemmer (2020).

Dessa forma, o papel do professor no ensino torna-se um desafio, na medida em que ele precisa fazer uma escolha dos recursos tecnológicos mais apropriados às características das crianças e jovens da era tecnológica, que permitam que suas habilidades sejam consideradas e aproveitadas e os incentivem a participar do processo de aprendizagem de maneira ativa. Entretanto, para que o professor conheça e utilize as potencialidades das tecnologias digitais no ERE, é preciso que ele tenha possibilidade de passar por processos de formação continuada, a fim de que se sinta mais preparado e as dificuldades quanto ao uso dos recursos tecnológicos possam ser minimizadas.

Nesse sentido, para o desenvolvimento das atividades pedagógicas não presenciais durante o ERE não basta apenas uma transferência de conteúdos para módulos autoexplicativos, mas é necessário um estudo criterioso do currículo para escolha dos conteúdos e habilidades que podem ser trabalhados de maneira *online*. Sendo assim, a produção dos materiais didáticos requer que os professores possuam saberes pedagógicos e conhecimentos específicos de sua área de atuação. É por meio dos materiais produzidos e dos recursos utilizados que são criadas conexões entre a teoria e a prática, além de oportunidades de interação entre professor, aluno e conteúdo, para o despertar do interesse dos estudantes para o aprendizado ativo, segundo Melo e França-Carvalho (2020). Desse modo, pode-se compreender que os materiais didáticos são como uma ponte que interligam professores e alunos para a produção de conhecimento.

3. METODOLOGIA

26

A escolha do Instituto Federal de Minas Gerais (IFMG) para a realização da pesquisa se deu por ser uma instituição pública e pela existência de vários *campi* em diversas cidades no estado de Minas Gerais. Tal instituição é responsável pela formação básica de grande parte da população deste e de outros estados e pela preparação técnica e qualificada em diferentes áreas para o mercado de trabalho.

Além disso, as discussões realizadas no grupo de pesquisa sobre os processos de ensino e de aprendizagem atrelados ao uso de tecnologias no ERE têm evidenciado a necessidade de se intensificar as reflexões e o debate em torno de diferentes níveis de ensino e áreas de conhecimento. Dessa forma, tendo-se em vista que uma das temáticas investigativas do grupo também é sobre a ciência geográfica, optou-se, nessa pesquisa, por investigar tais profissionais que se disponibilizassem de forma voluntária na referida instituição de ensino.

Para o alcance do objetivo apresentado nessa pesquisa, realizou-se um estudo de abordagem quantitativa/qualitativa, em que os dados foram obtidos por meio de um questionário semiestruturado *online*. Inspirando-se em Gatti (2010 e 2012) e Minayo (2009), buscou-se, na coleta de dados, realizar aproximações com o modelo quantitativo e com o qualitativo, a fim de se obter um olhar mais amplo e possibilitar a construção de significados, uma vez que “as mensurações quantitativas, tanto quanto as tematizações ou categorizações qualitativas são aproximações do fenômeno a ser estudado [...]” (GATTI, 2012, p. 18).

A estrutura metodológica da investigação teve início com a realização de pesquisa em artigos que tratam sobre o uso de tecnologias digitais na educação, o ensino remoto emergencial e a virtualização do processo de ensino e de aprendizagem. A obtenção de dados e informações ocorreu utilizando um questionário semiestruturado *online*, elaborado na plataforma *Google Forms* e encaminhado por *e-mail* aos professores da disciplina de geografia dos cursos técnicos integrados que atuam no IFMG. Obteve-se a manifestação de 18 professores que se voluntariaram em participar da pesquisa.

O questionário foi categorizado em três seções sobre a formação inicial e continuada dos docentes, com o objetivo de conhecer o perfil de formação tecnológica dos docentes; a infraestrutura utilizada, com o objetivo de proceder ao levantamento das tecnologias disponíveis como ferramentas a serem utilizadas para o desenvolvimento do ERE; e as metodologias utilizadas com o uso das tecnologias, com o objetivo de conhecer, refletir e analisar como essas práticas têm contribuído para o melhor desenvolvimento do processo de ensino e de aprendizagem.

Foi inserido no questionário um pequeno vídeo produzido por Nascimento (2009), com duração de 02 minutos e 31 segundos, a fim de contextualizar o entrevistado em relação ao objeto da pesquisa, além de permitir a ampliação, a transformação das qualidades, das características e particularidades a serem observadas. A imagem oferece à prática de observação e descrição um suporte a mais, um novo olhar (MAUAD, 2004). A inserção do vídeo no questionário tem como objetivo promover a reflexão e a problematização sobre as práticas pedagógicas e as metodologias que são adotadas pelos docentes durante o ERE.

O instrumento permaneceu disponível para preenchimento no período de 26 de abril a 04 de maio de 2021. É importante destacar que, ao responder o questionário, os docentes foram informados e aceitaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), para assegurar um posicionamento ético. Para preservar o anonimato dos professores não foi utilizado nenhum nome ou pseudônimo que possibilite a identificação. Cabe ressaltar que todos os participantes são maiores de 18 anos e, mesmo assim, foram seguidas as orientações da ética na pesquisa, garantindo a liberdade do consentimento, particularmente considerando que os sujeitos, embora adultos e capazes, foram orientados quanto à influência de autoridade, assegurando-lhes a inteira liberdade de participar ou não da pesquisa, sem quaisquer represálias.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para organizar os dados utilizaram-se três categorias de análise, sendo: o perfil de formação dos docentes em relação ao uso das tecnologias digitais no ERE; a infraestrutura disponível para o desenvolvimento das atividades e sobre as metodologias utilizadas.

No desenvolvimento dessa pesquisa, houve participação de docentes de 12 *campi* do IFMG, tanto da região metropolitana quanto do interior do estado de Minas Gerais, com um total de 18 docentes de geografia que atuam nos cursos técnicos integrados. Sobre a formação desses professores, considera-se a maior quantidade em relação ao nível de formação foram 61,2% com doutorado e 27,8% com mestrado. Apenas 5,5% possuem pós-doutorado e 5,5% especialização. Outro aspecto interessante do perfil dos docentes refere-se à formação voltada para o uso das tecnologias digitais como instrumento de mediação do processo de ensino e de aprendizagem durante a graduação: 44,4% não tiveram nenhuma formação; 50% tiveram pouca e apenas 5,6% afirmaram terem tido essa formação. Tajra (2007, p. 122) destaca que em relação ao uso de tecnologias, “os professores devem ser capacitados, precisam ser capacitados e é a mola mestre para o sucesso de implantação desses recursos no ambiente educacional”.

No entanto, os dados revelam que, ao longo de suas trajetórias profissionais, 94,4% dos docentes participaram de cursos de formação continuada para o uso das tecnologias digitais e apenas 5,6% não realizaram nenhuma capacitação. Outra característica interessante deve-se ao fato de que 44,4% dos professores fizeram os cursos ofertados em instituições (escolas), 44,4% por conta própria, 5,6% fez tanto por conta própria quanto ofertado pelas instituições

e apenas 5,6% não fez nenhum curso, o que reforça a importância e a necessidade dessa capacitação. Para Tajra (2007, p. 112) “Um dos fatores primordiais para a obtenção do sucesso na utilização da informática na educação é a capacitação do professor perante essa nova realidade educacional”.

Outro aspecto relevante deve-se ao fato de que a maioria dos *campi*, 83,4%, ofereceram e/ou está oferecendo capacitação para os professores utilizarem as tecnologias digitais e apenas 11,1% não ofereceram nenhuma capacitação. A formação do professor faz-se necessária, mas precisa ser cuidadosa pois “vivenciar novas formas de ensinar e aprender, incorporando as tecnologias, requer cuidado com a formação inicial e continuada do professor” (POCHO, 2004, p. 14).

Quanto à atualização profissional relacionada ao uso das tecnologias digitais em sala de aula, 100% afirmaram que fazem cursos de aperfeiçoamento. Sendo que 50% fazem sempre e 50% às vezes fazem esses cursos. Outro fator indicado pelos docentes refere-se ao tempo disponível para se capacitarem, 100% afirmaram que o pouco tempo disponível é um fator que dificulta. Nas ideias de Atié (2020), o período da pandemia demandou aos professores (re) pensar a docência, pois eles identificaram que existem lacunas que precisam ser preenchidas no que tange ao cuidado no acompanhamento da tecnologia digital, já que este é importante para a melhoria em suas práticas docentes. Por isso, poder contar com o suporte tecnológico e equipe pedagógica para o desenvolvimento do ERE pode fazer toda a diferença.

No que concerne à segunda categoria de análise, que trata da infraestrutura disponível para o desenvolvimento das atividades nos *campi*, tem sua importância baseada na premissa de, tão importante quanto dar continuidade ao ensino durante o momento de pandemia, é entender quais instrumentos têm-se utilizado para efetivar essa aprendizagem.

[...] a quem é ensinado o quê, como, por quem e em que circunstâncias; como, por quem e através de que estruturas, instituições e processos são definidas estas coisas, como é que são governadas, organizadas e geridas; quais são as consequências sociais e individuais destas estruturas e processos? (DALE, 2004, p. 439).

A ideia acima nos questiona quanto à busca por como organizar e gerir o ensino e a aprendizagem. Sobre os recursos tecnológicos de infraestrutura e apoio com maior adesão para se ensinar geografia os aplicativos de reunião *online*, como o *Teams*, *Zoom*, *Google Meet* e *Skype* tiveram 100%; o Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem (AVEA) juntamente com o *e-mail* tiveram 88,9% de adesão. Alguns instrumentos de comunicação e redes sociais como *WhatsApp*, *Instagram* e *Facebook* também possuem utilização, em 44,4%. Outros como *Youtube*, *Podcast*, *Padlet*, *Globo Play*, com porcentagem mais baixa, de 5,6%.

Percebe-se que a grande adesão dos aplicativos que garantem reuniões e aulas síncronas e que, portanto, possibilitam o encontro de professores e alunos ao mesmo tempo, apresenta-se como uma alternativa viável, que diminui as distâncias físicas e mantém a interação de forma *online* entre os envolvidos. Sabe-se que cada um desses aplicativos contém suas especificidades e sobre o *Zoom* e o *Meet*, conforme Franco *et al.* (2020, p. 7), pode-se afirmar que “Cada qual possui benefícios, como o quadro branco interativo, presente no *Zoom*, ou o tempo limite de 24 horas, do *Google Meet*, que permitem um bom usufruto para as aulas remotas”. E ainda, sobre a ferramenta do *Google* acrescenta-se que

Uma outra ferramenta de comunicação com foco em chamadas de vídeo amplamente utilizada hoje em todo o globo é o *Google Meet*, já que, segundo a própria *Google*, esse recurso de comunicação ganhou mais de 2 milhões de usuários por dia nas duas últimas semanas de abril (FRANCO *et al.*, 2020, p. 4).

Sobre o AVEA, tem-se que

O Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem (AVEA) torna-se tecnologia criativa quando externaliza uma organização didático-metodológica em rede de forma inteligente' e em sintonia com o desenvolvimento tecnológico atual. Dito 'de outra forma, torna-se uma plataforma de trabalho colaborativo em rede para o desenvolvimento de atividades de estudos, externalizando um ensino-aprendizagem criativo, por meio de um conjunto de ferramentas de recursos e atividades (ABEGG e BASTOS, 2016, p. 64).

Dessa forma, pode-se reafirmar que as tecnologias no âmbito educacional vêm para atender essas necessidades que o momento atual colocou em voga, pois trazem inovação, facilitam a comunicação e o acesso à informação. Sobre os recursos tecnológicos que cada um dos professores entrevistados utiliza nas aulas de geografia, a resposta foi significativa, no sentido de todos os recursos serem opções para tal, fato que se justifica porque todos esses recursos tecnológicos descritos se complementam.

Outra questão que desponta com importância e que envolve o cenário de adequações para o ERE é o suporte oferecido pelas instituições de ensino para amparo ao trabalho docente. Sobre essa questão que trata de analisar de onde provém a tecnologia digital para preparação das aulas, pode-se notar que algumas instituições oferecem recursos básicos, mas o maior destaque é para os recursos próprios, que podem ser de ordem sofisticada ou básica e também, compartilhados com outros familiares. E, ainda, sobre as tecnologias digitais de uso exclusivo, ou seja, aquelas destinadas apenas ao trabalho docente, possuem baixas porcentagens. Além disso, sobre o suporte pedagógico, a lei federal 14.040/2020 (BRASIL, 2020), no artigo 2º, inciso II e parágrafo 5º, coloca que

Os sistemas de ensino que optarem por adotar atividades pedagógicas não presenciais como parte do cumprimento da carga horária anual deverão assegurar em suas normas que os alunos e os professores tenham acesso aos meios necessários para a realização dessas atividades (BRASIL, 2020, p.1).

Percebe-se que as principais tecnologias digitais utilizadas advêm de recursos próprios dos professores e são utilizadas para todas as funções que cada um realiza, para além de apenas o trabalho profissional.

A terceira categoria de análise é sobre o uso das tecnologias digitais e as metodologias utilizadas para o desenvolvimento do processo de ensino e de aprendizagem. De acordo com os docentes, sobre a utilização de recursos tecnológicos digitais na disciplina de geografia durante o ERE ser essencial para a aprendizagem dos alunos, 55,6 % concordaram totalmente com a afirmativa; 38,9% concordaram parcialmente e 5,6% discordaram parcialmente, nenhum docente discorda totalmente. As proposições anteriores se aproximam dos aspectos mencionados em

Educação e Tecnologia caminham juntas, mas unir as duas é uma tarefa que exige preparo do professor dentro e fora da sala de aula. Ao mesmo tempo em que oferece desafios e oportunidades, o ambiente digital pode tornar-se um empecilho para o aprendizado quando mal usado. (NEIRA, 2016, p. 04)

Identificou-se que, para 55,5% dos docentes, o uso das tecnologias digitais favorece o processo de ensino e de aprendizagem; os demais 44,0% discordam parcialmente, e nenhum professor discordou totalmente. Ainda sobre a reprodução de mecanismos tradicionais, 5,6% concordam que reproduzem metodologias tradicionais; 77,8% concordam parcialmente; e 16,6% discordam. Apesar das transformações e mudanças no meio educacional em relação às tecnologias digitais, Sampaio & Leite (1999, p. 74), mencionam que “[...] o professor deve ter clareza do papel delas enquanto instrumentos que ajudam a construir a forma de o aluno pensar, encarar o mundo e aprender a lidar com elas como ferramentas de trabalho”. Nesse sentido, pode-se inferir que, dos grandes empecilhos que existem em relação ao uso de ferramentas tecnológicas digitais, é que, em alguns casos, apenas reproduzem metodologias tradicionais. Logo, faz-se necessário haver uma integração das tecnologias digitais no currículo, como ferramentas e, para

tal, exige-se uma reflexão sistemática acerca dos objetivos, técnicas e conhecimentos.

Sobre o uso das tecnologias digitais como garantia de uma boa metodologia, 61,2% dos docentes consideram que não garantem e 22,2% dizem que elas garantem parcialmente e 16,6% discordaram parcialmente. Para Teruya (2006) o uso das tecnologias digitais deve ter por objetivo a aprendizagem, “[...] é considerado um recurso que facilita a aprendizagem, mas exige dos docentes uma fundamentação teórica e metodologia para trabalhar no ambiente informatizado” (Teruya, 2006, p. 23). Portanto, faz-se necessário escolher não apenas o tipo de recurso tecnológico digital, mas uma metodologia que possa melhor contribuir para o processo de aprendizagem.

No que se refere o fato de que a exigência em usar a tecnologia digital para o desenvolvimento do ERE demanda muito trabalho do professor, 55,6% concordam que exige; 27,8% concordam parcialmente e 16,6% discordam. Acredita-se que isso se deve ao fato de que o docente se viu obrigado a conciliar as tarefas de casa, pois foi uma necessidade extremamente imediatista, não houve tempo para planejamento e fez-se necessário conciliar todas as atividades, bem como o “novo” ambiente de trabalho. Atié (2020) afirma que esse período fez com que os professores estivessem completamente assoberbados de trabalhos e percebessem que apenas a tecnologia pode auxiliá-los neste momento, tornando ágil suas práticas e suas organizações.

Em relação à percepção sobre a eficiência dos recursos tecnológicos digitais utilizados e quais deles têm tido maior adesão pelos alunos, 50% dos professores reconhecem que os mais eficientes e os alunos têm utilizado mais são as videoaulas, fotos, questionários, jogos e mapas mentais. Isso indica que esses docentes inserem em sua prática pedagógica outros recursos além das aulas síncronas ou assíncronas possibilitadas pelas plataformas *Teams* ou *Zoom*. Nesse sentido,

Alguns componentes são fundamentais para o sucesso da aprendizagem: a criação de desafios, atividades, jogos que realmente trazem as competências necessárias para cada etapa, que solicitam informações pertinentes, que oferecem recompensas estimulantes, que combinam percursos pessoais com participação significativa em grupos, que se inserem em plataformas adaptativas, que reconhecem cada aluno e ao mesmo tempo aprendem com a interação, tudo isso utilizando as tecnologias adequadas (MORAN, 2015, p.4).

Com relação a eficiência e a adesão dos recursos, 44,45% dos professores citaram que os mais eficientes e que têm tido maior utilização são justamente as plataformas *Teams* ou *Zoom*. Os restantes 5,55% responderam que têm utilizado o *WhatsApp*. O reconhecimento e o uso apenas das plataformas para aulas síncronas e assíncronas (*Teams* e *Zoom*) por quase metade dos respondentes reflete o que foi mencionado em perguntas anteriores pelos professores: que durante a graduação eles tiveram pouca ou nenhuma formação voltada para o uso das tecnologias digitais como instrumento de mediação pedagógica; que, para a formação continuada, a maioria dos docentes fez, por conta própria, cursos voltados para uso das tecnologias digitais, indicando, dessa forma, a necessidade de mais cursos de formação continuada para utilização dos artefatos tecnológicos na educação; e que, como durante o ERE a maioria dos *campi* oferece algum curso de capacitação voltado para o uso das tecnologias, provavelmente tal capacitação foi direcionada ao uso dessas plataformas de videoaulas, que foram os recursos adotados para as aulas no ERE no IFMG. Em relação à necessidade de formação continuada, é especificado que

A formação contínua concentra-se nas necessidades e situações vividas pelos práticos e diversifica suas formas: formação através dos pares, formação sob medida, no ambiente de trabalho, integrada numa atividade de pesquisa colaborativa, etc. [...]. Isso significa que, ao invés de se limitar à formação inicial, uma parte importante da formação profissional é adiada para o momento do ingresso na carreira e se perfaz no exercício contínuo da profissão [...] (TARDIF, 2002, p. 291).

No que se refere ao uso de outras ferramentas, além daquelas oferecidas pelas plataformas *Moodle*, *Teams* ou *Classroom*, 50% dos docentes apontaram que não utilizam nenhum recurso além dos que são oferecidos pelas plataformas. Em 22,2% das respostas apareceu a utilização de jogos e 16,6% indicaram o uso de aplicativos e *sites* da internet como o *Google Earth*, *MapBiomias*, *Google Maps* e *sites* de museus. Outros 22,2% utilizam ferramentas, plataformas interativas e de áudio e vídeo, como o *Edpuzzle*, o *YouTube*, o *Mentimeter* e o *Padlet*, além de *podcasts*. Há também 11,1% que utilizam os mapas mentais. Os demais – 22,2% – sinalizaram que utilizam outros recursos como pesquisa, escrita, fotografia, mapas, rodas de conversa e elaboração de textos. Justifica-se que o somatório das porcentagens ultrapassa 100% pelo fato de que os docentes indicaram mais de uma ferramenta ou recurso em sua resposta.

Em uma sociedade cada vez mais envolvida com a tecnologia digital, em que as mídias e os artefatos são parte do cotidiano dos sujeitos, é interessante notar o crescente número de professores que têm buscado diversificar o uso das ferramentas tecnológicas digitais em suas práticas pedagógicas, relacionando, dessa forma, o contexto da cibercultura à didática de suas aulas. Como nos diz Lévy (1999), é equivocado pensar as tecnologias digitais como estranhas ao sujeito e não como resultados de sua construção. As tecnologias digitais são, pois, produtos de uma sociedade e de uma cultura. No entanto, em função das peculiaridades que constituem o ERE, decorrentes da sua própria natureza circunstancial e abrupta, essa modalidade trouxe uma série de questionamentos, principalmente relacionados à prática pedagógica dos professores. Mesmo diante de todos os desafios, é necessário refletir no seguinte sentido:

A mescla entre sala de aula e ambientes virtuais é fundamental para abrir a escola para o mundo e para trazer o mundo para dentro da escola. Uma outra mescla, ou *blended*, é a de prever processos de comunicação mais planejados, organizados e formais com outros mais abertos, como os que acontecem nas redes sociais, onde há uma linguagem mais familiar, uma espontaneidade maior, uma fluência de imagens, ideias e vídeos constante (MORAN, 2015, p. 2).

Para analisar os recursos tecnológicos digitais utilizados e as práticas pedagógicas desenvolvidas pelos professores de geografia do IFMG durante o ERE, perguntou-se, também, se os docentes, nos AVEA – *Moodle*, *Teams*, *Classroom* – identificam alguma ferramenta para a construção do conhecimento de forma colaborativa e integradora. Dos docentes, 22,2% não identificam nos AVEA nenhuma ferramenta que possibilite a construção do conhecimento de forma colaborativa e integradora; 61,1% dos professores identificam tais ferramentas, como wikis, fóruns e glossários e 11,1% algumas ferramentas fora do AVEA, conforme o planejamento e a utilização, podem possibilitar a construção colaborativa do conhecimento, como a plataforma do IBGE, *Google Earth*, o *ArcGis*, o *YouTube* e o *Google Forms*. Outros 5,5% aproveitam para aprender a manusear os sistemas, ferramentas e plataformas que são utilizadas no IFMG, pois chegaram à instituição recentemente. Dessa forma, percebe-se que, de maneira geral, há conhecimento por parte dos professores sobre os recursos tecnológicos digitais dispostos nos ambientes virtuais e que tais recursos possibilitam propor atividades favoráveis aos processos de ensino e de aprendizagem, tanto de forma colaborativa quanto integradora.

Nessa perspectiva, tem-se que

O ensino de práticas colaborativas precisa envolver tecnologias orientadas colaborativamente. Por isso, as plataformas colaborativas oferecem uma oportunidade de desenvolvimento de uma nova perspectiva de ensino-aprendizagem orientadas, não somente para a disponibilização e transmissão de conteúdos, mas para os contextos de produção colaborativa de conteúdos científico-tecnológicos no âmbito dos processos colaborativos dialógico-problematizador em rede (ABEGG *et al.*, 2009, p.3).

Diante do exposto, vê-se que há uma nítida intensificação em relação ao uso de tecnologias digitais para

implementação das práticas pedagógicas na contemporaneidade e a busca constante por novos caminhos ou possibilidades para potencializar o processo de ensino e de aprendizagem que demanda tanto dos docentes quanto dos discentes.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para a análise do uso de tecnologias digitais em virtude da pandemia da Covid-19 é preciso ter em mente, em primeiro lugar, que nenhuma solução é, no contexto atual, perfeita e definitiva, mas que se trata de um momento de excepcionalidade que nos proporciona uma oportunidade para debate, construção e planejamento de ações futuras. A princípio, há que se considerar que existem diferenças entre o ERE e a Educação a Distância (EaD). De maneira geral, as experiências planejadas da Educação a Distância se diferem das aulas online oferecidas como resposta a uma crise.

Apesar de as instituições contarem com equipes técnicas de apoio por já oferecerem a modalidade a distância, essas equipes normalmente atendem um grupo reduzido de professores e, portanto, não conseguem prestar assistência a todo corpo docente que migrou para o ensino remoto em um espaço de tempo tão curto. Os professores acabam, muitas vezes, improvisando soluções rápidas em circunstâncias não ideais. Percebe-se, que a EaD resulta de processos educacionais meticulosos de planejamento, design e avaliação, os quais estão ausentes na maioria das adaptações emergenciais. Outro aspecto importante que difere a EaD e o ERE é o tempo para planejamento, preparação e desenvolvimento de um curso ou disciplina: na EaD os docentes dispõem de certo tempo, antes do início do curso, para se adaptarem.

A favor do uso dessa metodologia, tem-se o argumento de que, em tempos de pandemia, a função do ERE é socializadora, mantém alunos, professores e a escola conectados. É um modo de experimentação de novas práticas, tanto para professores quanto para alunos, mediado pelas tecnologias digitais. Essas novas vivências com os recursos e ferramentas até então utilizados, em sua maioria, para o entretenimento, por mais dificuldades que possam trazer, possibilitam o aprendizado, que necessita ser mensurado em pesquisas e permitem, ainda que em escala reduzida a continuidade do processo de ensino e de aprendizagem de crianças e jovens.

Diante das ponderações anteriores é preciso crer que, não obstante as grandes dificuldades geradas pela pandemia, trata-se de um momento propício para mudanças na educação. Trata-se de um caminho sem volta e não há como ensinar nas escolas crianças e jovens do século XXI com metodologias do século XVIII. Não há como sair dessa pandemia e manter os modelos educacionais que evitavam o uso das tecnologias digitais como apoio ao ensino presencial, é preciso caminhar para uma proposta híbrida.

Entretanto, faz-se necessário um debate aprofundado sobre o tema, a definição de políticas públicas que minimizem as desigualdades de acesso aos recursos e a fixação de programas de formação inicial e continuada de professores para o uso das tecnologias digitais. E tudo isso requer planejamento, em médio e em longo prazo, para que as potencialidades das tecnologias digitais sejam realmente aproveitadas em todos os níveis.

Por fim, há que se considerar que a virtualização do ensino público na educação básica durante a pandemia da Covid-19 apresentou uma série de desafios, especialmente para as questões relacionadas à democracia e à inclusão. Tais questões já se descortinavam ao longo dos anos, mas em nenhum momento foram tão fortemente evidenciadas como durante o ERE. A educação com o uso das tecnologias digitais é um percurso em construção que necessita

avançar, dado que o contexto educacional, ao longo do tempo passa por significativas transformações. Não basta reproduzir velhas práticas no ensino e apenas utilizar novas ferramentas. Faz-se necessária a reformulação das propostas pedagógicas e curriculares, formação inicial e continuada para uso das tecnologias e, principalmente, políticas públicas e programas de acesso, inclusão, alfabetização e letramento digital são pontos que necessitam ser discutidos e implementados com urgência.

REFERÊNCIAS

ABEGG, Ilse; BASTOS, Fábio da Purificação de. Convergência e integração de tecnologias criativas em ambientes virtuais. **Revista: ETD – Educ. Temat. Digit.** Campinas, n.1, p. 60-70, jan./abr. /2016. Disponível em: <http://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/etd>. Acesso em: 08 maio 2021.

ABEGG Ilse; BASTOS, Fábio da Purificação de; MULLER, Felipe Martins. Aprendizagem colaborativa em rede mediada pelo wiki do Moodle. *In: WORKSHOP DE INFORMÁTICA NA ESCOLA (XXV)*. 2019, Brasília. **Anais eletrônicos...** Brasília, 2019. Disponível em: <https://www.br-ie.org/pub/index.php/wie/issue/view/56>. Acesso em: 08 maio 2021.

ATIÉ, Lourdes. **Socióloga defende papel do professor e propõe mais momentos de reflexão durante pandemia**. <https://porvir.org/sociologa-defende-papel-do-professore-propoe-mais-momentos-de-reflexao-durante-pandemia/>. Acesso em: 25 ago. 2020.

BANDEIRA, Denise. Material didático: conceito, classificação geral e aspectos da elaboração. In: CIFFONE, H (org.). **Curso de Materiais didáticos para smartphone e tablet**. Curitiba, IESDE, 2009, p. 13-33. Disponível em: <http://www2.videolivrraria.com.br/pdfs/24136.pdf>. Acesso em: 24 abr. 2021.

BEHRENS, Marilda Aparecida. **Formação continuada dos professores e a prática pedagógica**. Curitiba: Champagnat, 1996.

BRASIL. Presidência da República. **Lei 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 nº 6, de 20 de março de 2020; e altera a Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/lei-n-14.040-de-18-de-agosto-de-2020-272981525>. Acesso em: 10 maio 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. Concepção e Diretrizes. 2010. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=6691-if-concepcaoediretrizes&category_slug=setembro-2010-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 03 maio 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Proposta preliminar, segunda versão, revista. 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/#/site/inicio>. Acesso em: 10 maio 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. **Conselho Nacional de Educação**. Conselho Pleno Resolução CNE/CP Nº 2, de 22 de dezembro de 2017. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/historico/RESOLUCAOCNE_CP-222DEDEZEMBRODE2017.pdf. Acesso em: 10 abr. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Brasil. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. **Catálogo Nacional de Cursos Técnicos**. 2008. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=52151-catalogo-nac-cursos-tec-pdf&category_slug=novembro-2016-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 10 maio 2021.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 01 maio 2021.

DALE, Roger. Globalização e educação: demonstrando a existência de uma “cultura educacional mundial comum” ou localizando uma “agenda globalmente estruturada para a educação?”, **Educação e Sociedade**, Campinas, v. 25, n. 87, maio/ago. 2004. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/es/v25n87/21464.pdf>. Acesso em: 08 maio 2021.

FRANCO, Ana Paula Cordeiro Lacerda *et al.* Ensino remoto: análise comparativa do Zoom e do Google Meet no contexto educacional. In: XIV CONGRESSO INTERNACIONAL DE LINGUAGEM E TECNOLOGIA ONLINE. 2020. **Anais eletrônicos**. Disponível em: http://www.periodicos.letras.ufmg.br/index.php/anais_linguagem_tecnologia/article/view/17836. Acesso em: 09 maio 2021.

GATTI, Bernardete Angelina. **A construção da pesquisa em educação no Brasil**. Brasília: Liber Livro Editora, 2010.

GATTI, Bernardete Angelina. A construção metodológica da pesquisa em educação: desafios. **Revista Brasileira de Política e Administração da Educação (RBPAAE)**, Brasília, v. 28, n. 1, p. 13-34, jan./abr. 2012. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/rbpae/article/view/36066/23315>. Acesso em: 19 maio 2021.

JOYE, Cassandra; MOREIRA, Marília; ROCHA, Sinara. Educação a Distância ou Atividade Remota Emergencial: em busca pelo elo perdido da educação escolar em tempos de COVID-19. **Research, Society and Development**, [s. l.], v. 9, n. 7, p. e521974299, 2020. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/download/4299/3757/20309>. Acesso em: 07 maio 2021.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. Rio de Janeiro: Editora 34, 1999.

MAUAD, Ana Maria. Fotografia e história: possibilidades de análise. In: CIAVATTA, Maria.; ALVES, Nilda. **A leitura de imagens na pesquisa social: história, comunicação e educação**. São Paulo: Cortez; 2004. p. 136.

MELO, Raimunda Alves; FRANÇA-CARVALHO, Antônia Dalva. A produção de materiais didáticos para o desenvolvimento de atividades pedagógicas não presenciais durante a pandemia do coronavírus. **Revista Epistemologia e Práxis Educativa**, Teresina, v. 3, n. 3, set/dez. 2020. Disponível em: <https://revistas.ufpi.br/index.php/epeduc/article/view/12148>. Acesso em: 24 abr. 2021.

MINAYO, Maria Cecília de Souza (Org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis: Vozes, 2009.

MORAN, José Manuel. **Mudando a educação com metodologias ativas**. Ponta Grossa: Foca Foto-PROEX/UEPG, 2015. v. 2. (Coleção mídias contemporâneas: convergências midiáticas, educação e cidadania – aproximações jovens). Disponível em: http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/mudando_moran.pdf. Acesso em: 08 maio 2021.

MOREIRA, José Antônio; SCHLEMMER, Eliane. Por um novo conceito e paradigma de educação digital onlife. **Revista UFG**, Goiânia, v. 20, 2020. Disponível em: <https://www.revistas.ufg.br/revistaufg/article/view/63438>. Acesso em: 24 abr. 2021.

NASCIMENTO, Anderson. **Tecnologia ou metodologia?** YouTube, 30 mai. 2009. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=QzwNpyoX1xk>. Acesso em: 08 maio 2021.

NEIRA, Ana Carolina. **Professores aprendem com a tecnologia e inovam suas aulas**. Jornal Estado de São Paulo. 24 de fevereiro de 2016. São Paulo, 2016.

POCHO, Cláudia Lopes. **Tecnologia educacional: descubra suas possibilidades na sala de aula**. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2004.

SAMPAIO, Marisa Narcizo; LEITE, Lígia Silva. **Alfabetização tecnológica do professor**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1999.

TAJRA, Sanmya Feitosa. **Informática na educação: novas ferramentas para o professor na atualidade**. 7. ed. São Paulo: Érica, 2007.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis: Vozes, 2002.

TERUYA, Teresa Kazuko. **Trabalho e educação na era midiática: um estudo sobre o mundo do trabalho na era da mídia e seus reflexos na educação**. Maringá, PR: Eduem, 2006.