

**AS TDIC'S NO CONTEXTO DO ENSINO REMOTO EMERGENCIAL DA
GEOGRAFIA ESCOLAR**

**DICT'S IN THE CONTEXT OF EMERGENCY REMOTE TEACHING OF
SCHOOL GEOGRAPHY**

**DICT'S EM EL CONTEXTO DE LA ENSEÑANZA A DISTANCIA DE
EMERGENCIA DE GEOGRAFIA ESCOLAR**

Valéria Évelin Freitas de Souza¹

Tulia Fernanda Meira Garcia²

Tânia Cristina Meira Garcia³

Djanni Martinho dos Santos Sobrinho⁴

RESUMO

O presente estudo analisa como se deu o processo de ensino-aprendizagem no Ensino Médio Integrado à Educação Profissional do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte/Campus Natal Central, no período de adoção do Ensino Remoto Emergencial (ERE) a fim de avaliar os desafios enfrentados pelos professores para promover a mediação didático-pedagógica da Geografia escolar tendo como suporte as TDIC's. Nesse percurso, visualiza-se como objetivo geral: analisar o uso das TDIC's nas aulas de Geografia em turmas do Ensino Médio Integrado a Educação Profissional do IFRN/CNAT, no período de adoção do ERE. Como objetivos específicos, buscou-se: Discutir o Ensino Remoto Emergencial no âmbito da Pandemia COVID-19; identificar os recursos tecnológicos digitais mais usados pelos professores neste período e investigar os desafios e as potencialidades das TDIC's ao processo de ensino-aprendizagem da Geografia escolar. Trata-se de um estudo exploratório-descritivo, tipo relato de experiência, de natureza qualitativa, tendo como procedimentos metodológicos as pesquisas do tipo exploratória (GIL, 2008) e bibliográfica (GIL, 2002), além da pesquisa de campo (SEVERINO, 2016), cujo instrumento técnico de coleta de dados foi a aplicação de questionários semiestruturados, bem como a observação participante (GIL, 2008). Os resultados da pesquisa evidenciaram que para os professores as TDIC's no ensino de Geografia são ferramentas potentes, principalmente para inovações didático-metodológicas, promoção do engajamento e aprendizagem significativa, mesmo diante dos desafios enfrentados e dos limites da iniquidade digital do país.

Palavras-chave: Pandemia COVID-19; TDIC's; Ensino Remoto Emergencial; Geografia escolar.

¹ Licenciada em Geografia, Instituto Federal do Rio grande do Norte (IFRN), *Campus Natal, Central*, evelin.freitas@escolar.ifrn.edu.br

² Fonoaudióloga Doutora em Gerontologia, Escola Multicampi de Ciências Médica (EMCM), Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), tuliameira@gmail.com

³ Doutora em Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), tania_cristina2005@yahoo.com.br

⁴ Doutor em Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), djannigeo@yahoo.com.br

ABSTRACT

This study analyzes the problems that involved the teaching-learning process in the High School Integrated to Professional Education of the Federal Institute of Education, Science and Technology of Rio Grande do Norte/Natal Central Campus, in the period of adoption of Emergency Remote Teaching (ERE) in order to evaluate the challenges faced by teachers to promote the didactic-pedagogical mediation of school Geography with the support of the TDIC's. In this course, the general objective is to analyze the use of TDIC's in Geography classes in classes of the High School Integrated to Professional Education of the IFRN/CNAT, in the period of adoption of the ERE. As specific objectives, we sought: Discuss Emergency Remote Teaching in the context of the COVID-19 Pandemic; identify the digital technological resources most used by teachers in this period and investigate the challenges and potentialities of TDIC's to the teaching-learning process of school geography. This is an exploratory-descriptive study, like an experience report, of a qualitative nature, using exploratory (GIL, 2008) and bibliographical (GIL, 2002) research as methodological procedures, in addition to field research (SEVERINO, 2016), whose technical data collection instrument was the application of semi-structured questionnaires, as well as participant observation (GIL, 2008). The research results showed that, for teachers, TDIC's in Geography teaching are powerful tools, mainly for didactic-methodological innovations, promotion of engagement and meaningful learning, even in the face of the challenges faced and the limits of the country's digital inequality.

Keywords: COVID-19 pandemic; TDC's; Emergency Remote Teaching; School geography.

RESUMEN

Este estudio analiza los problemas que involucraron el proceso de enseñanza-aprendizaje en la Escuela Superior Integrada a la Educación Profesional del Instituto Federal de Educación, Ciencia y Tecnología del Campus Central de Rio Grande do Norte/Natal, en el período de adopción de la Enseñanza Remota de Emergencia (ERE) con el fin de evaluar los desafíos enfrentados por los profesores para promover la mediación didáctico-pedagógica de la Geografía escolar con el apoyo de los TDIC. En este curso, el objetivo general es analizar el uso de los TDIC en las clases de Geografía en las clases de la Escuela Secundaria Integrada a la Educación Profesional de la IFRN/CNAT, en el período de adopción del ERE. Como objetivos específicos, buscamos: Discutir la enseñanza remota de emergencia en el contexto de la pandemia de COVID-19; identificar los recursos tecnológicos digitales más utilizados por los docentes en este período e investigar los desafíos y potencialidades de los TDIC para el proceso de enseñanza-aprendizaje de la geografía escolar. Se trata de un estudio exploratorio-descriptivo, a modo de relato de experiencia, de carácter cualitativo, utilizando como procedimientos metodológicos la investigación exploratoria (GIL, 2008) y bibliográfica (GIL, 2002), además de la investigación de campo (SEVERINO, 2016), cuyo instrumento de recolección de datos fue la aplicación de cuestionarios semiestructurados, así como la observación participante (GIL, 2008). Los resultados de la investigación mostraron que, para los docentes, las TDIC en la enseñanza de la Geografía son herramientas poderosas, principalmente para las innovaciones didáctico-metodológicas, la promoción del compromiso y el aprendizaje significativo, aún frente a los desafíos enfrentados y los límites de la desigualdad digital del país.

Palabras clave: Pandemia de COVID-19; TDC's; Enseñanza remota de emergencia; Geografía escolar.

INTRODUÇÃO

No ano de 2020 vivenciamos uma crise na saúde pública mundial, decretada em 11 de março pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como uma pandemia (WHO, 2020). A síndrome gripal denominada de COVID-19, ocasionada pelo novo coronavírus (SARS-CoV-2), impôs a adoção do isolamento social como principal medida de biossegurança para conter sua propagação, ou seja, a população foi orientada a permanecer em casa, sem a previsão de duração, sobretudo mediante a inexistência de uma vacina (KHALIL e KHALIL, 2020).

Referido cenário afetou os setores de saúde, social, econômico, político e, muito fortemente, o educacional, exigindo mudanças e adaptações à manutenção e retomada dos processos de ensino-aprendizagem, tendo em vista que todos os espaços de ensino, como creches, escolas e universidades, foram fechados para preservar a saúde de estudantes e funcionários.

Esforços de professores e gestores emergiram como estratégias inovadoras para promoção e adoção do Ensino Remoto Emergencial (ERE) em um cenário pandêmico nunca antes vivenciado pelos trabalhadores da educação (GARCIA e GARCIA, 2020) (RÊGO et al, 2020). Assim, professores e alunos tiveram que se adaptar a uma nova realidade, utilizando as tecnologias digitais em rede como suporte para as aulas remotas e exigindo novas habilidades e competências.

O presente estudo analisa como se deu o processo de ensino-aprendizagem no Ensino Médio Integrado à Educação Profissional do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte/Campus Natal Central, no período de adoção do Ensino Remoto Emergencial, a fim de avaliar os desafios enfrentados pelos professores, público-alvo do estudo, para promover a mediação didático-pedagógica da Geografia escolar tendo como suporte os recursos tecnológicos e plataformas digitais disponíveis, as chamadas Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC's), terminologia mais contemporânea e abrangente a sigla TIC's uma vez que, abarca uma infinidade de artefatos tecnológicos existentes no mundo virtual devido a convergência das mídias para o digital, conectados a uma rede (ANJOS e SILVA, 2018).

Nesse percurso, visualiza-se como objetivo geral: analisar o uso das TDIC's nas aulas de Geografia em turmas do Ensino Médio Integrado a Educação Profissional do IFRN/CNAT, no período de adoção do ERE. Como objetivos específicos, buscou-se: Discutir o Ensino Remoto Emergencial no âmbito da Pandemia COVID-19; identificar

os recursos tecnológicos digitais mais usados pelos professores neste período e investigar os desafios e as potencialidades das TDIC's ao processo de ensino-aprendizagem da Geografia escolar.

A sistematização desta pesquisa, é fruto de um recorte teórico do trabalho de conclusão do curso de Licenciatura em Geografia da referida autora, no ano de 2022, e motivada pelas atividades e discussões propostas na disciplina Tecnologia, informação e comunicação e ensino de Geografia do Programa de Pós-graduação em Geografia da UFRN – GEOPROF, neste ano corrente.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Trata-se de um estudo exploratório-descritivo, tipo relato de experiência, de natureza qualitativa. De acordo com Minayo (2014), a pesquisa qualitativa trabalha com o universo de significados, motivos, crenças, valores e as atitudes, um conjunto de fenômenos humanos entendidos a partir de uma realidade social, pois o ser humano distingue-se pela sua capacidade de agir, como também de interpretar suas ações dentro e a partir do contexto vivido e partilho com os seus semelhantes.

Os procedimentos metodológicos adotados foram as pesquisas do tipo exploratória (GIL, 2008) e bibliográfica (GIL, 2002), além da pesquisa de campo (SEVERINO, 2016), cujo instrumento técnico de coleta de dados foi a aplicação de questionários semiestruturados no *Google Forms*, contendo questões abertas e fechadas de elaboração própria.

Os sujeitos de pesquisa foram dois professores de Geografia, do IFRN, na cidade de Natal, capital do Rio Grande do Norte, escolhidos para contribuir com as reflexões deste estudo. A amostra se caracterizou por intencional e por conveniência, haja vista que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado, bem como o retorno das aulas presenciais mediante o controle do surto gripal no ano de 2022, recorte temporal em que a coleta de dados se deu, durante o mês de julho.

Estes atuaram no Ensino Remoto Emergencial prioritariamente nos cursos técnicos de Controle Ambiental da Diretoria Acadêmica de Recursos Naturais (DIAREN), na disciplina de Geografia I, a qual é comum a todos os currículos dos cursos técnicos e as turmas de 1º ano do Ensino Médio. A observação participante (GIL,

2008), também foi uma estratégia adotada em acompanhamento as dinâmicas didático-pedagógicas do ERE de Geografia, no ano letivo de 2021.

Além disso, a autora teve a oportunidade de observar a prática docente dos colaboradores da pesquisa, enquanto participante do Programa Residência Pedagógica (PRP) no período supracitado, o qual integra a Política Nacional de Formação de Professores, em cumprimento ao estágios supervisionados obrigatórios, que se desenvolveram no formato remoto e tiveram como lócus de atuação e regência as turmas de 1º ano do Ensino Médio Integrado do IFRN/CNAT na disciplina de Geografia I, no Curso Técnico Integrado em Controle Ambiental.

Em atenção as boas práticas de pesquisa nas Ciências Humanas e Sociais, foi observado no desenvolvimento do estudo e na escrita do texto o zelo ético considerando que esta pesquisa contribui para o aprofundamento teórico de situações que emergem espontânea e contingencialmente na prática profissional. Assim, é imprescindível destacar que, no intuito de manter o sigilo ético da pesquisa científica e a proteção geral de dados, a discussão das questões dissertativas foi desenvolvida sem possibilidade de identificação individual.

Assim sendo, a concretização das etapas da pesquisa se deu mediante autorização em termos de anuência das coordenações dos cursos superior e técnico do IFRN/CNAT, como também aceite e autorização dos professores participantes no que concerne a análise e divulgação das respostas concedidas.

A sistematização dos dados utilizou-se a Análise de Conteúdo (BARDIN, 2016), categorizando os dados pela modalidade da análise temática, na qual é possível descobrir núcleos de sentidos que compõem uma comunicação, em que a presença ou frequência tenham significado para o objeto analítico visado, desdobrando-se em três etapas: pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados obtidos e interpretação. Na descrição dos resultados, utilizamos a letra “P” para representar “Professor”, seguido de um número a fim de diferenciá-los.

O ENSINO REMOTO EMERGENCIAL NA PANDEMIA COVID-19

A pandemia COVID-19 modificou diversos âmbitos da sociedade, impondo-nos novas dinâmicas cotidianas, especialmente aos sistemas educacionais brasileiros. Em decorrência deste surto gripal, que atingiu uma escala geográfica mundial, medidas

restritivas de higiene pessoal e as atividades essenciais tiveram que ser adotadas, dentre elas a recomendação de fechamento das instituições de ensino a fim de evitar aglomerações. Pandemia é quando uma nova doença tem a capacidade de se alastrar rapidamente por todos os continentes do mundo, com efeito contagioso, causando grande mortalidade, consequências a saúde pública e economias globais, superando uma epidemia, surto que afeta apenas uma região (KHALIL e KHALIL, 2020).

Consoante Cavalcanti (2002), entendemos que o ambiente escolar se configura como um lugar de encontro de culturas, conhecimentos científicos e cotidianos. Assim sendo, a escola enquanto lugar de atuação e socialização de crianças e adolescentes, espaço privilegiado para a difusão do conhecimento, expansão intelectual e afetiva do aluno teve que ser adaptado ao contexto de distanciamento social, adotando o chamado Ensino Remoto, isto é, aquele que implica na utilização de uma atividade pedagógica à distância, temporária e utilizada ocasionalmente, objetivando minimizar os impactos na aprendizagem dos estudantes advindos de sistema de ensino originalmente presencial (DAROS, 2020).

Nesse contexto, Moreira e Schlemmer (2020), apresentam como se deu essa dinâmica e as adaptações que mais ocorreram nas escolas e universidades brasileiras,

[...] o ensino presencial físico (mesmos cursos, currículo, metodologias e práticas pedagógicas) é transposto para os meios digitais, em rede. O processo é centrado no conteúdo, que é ministrado pelo mesmo professor da aula presencial física. Embora haja um distanciamento geográfico, privilegia-se o compartilhamento de um mesmo tempo, ou seja, a aula ocorre num tempo síncrono, seguindo princípios do ensino presencial. A comunicação é predominantemente bidirecional, do tipo um para muitos, no qual o professor protagoniza vídeo-aula ou realiza uma aula expositiva por meio de sistemas de webconferência. Dessa forma, a presença física do professor e do aluno no espaço da sala de aula geográfica são substituídas por uma presença digital numa sala de aula digital. No ensino remoto ou aula remota o foco está nas informações e nas formas de transmissão dessas informações. (MOREIRA; SCHLEMMER, 2020, p. 9).

Assim, na busca de encontrar soluções para dar continuidade as relações de ensino-aprendizagem e manter o vínculo com os estudantes, as escolas tiveram que migrar para um formato de ensino mediado pelas tecnologias e plataformas digitais. O Ensino Remoto Emergencial, em algumas situações, apenas transferiu o que já era desenvolvido no contexto da educação presencial, contribuindo para o desenvolvimento

de uma concepção de educação tradicional, conteudista, focada na transmissão de conhecimento, além de subutilizar o potencial dos recursos educacionais digitais (SOUZA, 2020).

Com relação ao recorte temporal e marcos normativos, o Ensino Remoto Emergencial começou a ser vivenciado nas instituições de ensino em 2020 a partir do parecer do Conselho Nacional de Educação (CNE) de nº 05/2020, o qual legalizou a realização de atividades a distância na Educação Básica, encarregando aos sistemas de ensino a tarefa de autorizar e organizar as mesmas. Desse modo, o parecer aprovou em 28 de abril de 2020 a reorganização de planos de ensino, currículos, calendários escolares e a possibilidade de cômputo de atividades não presenciais para fins de cumprimento da carga horária mínima anual, em razão da pandemia COVID-19 (BRASIL, 2020) a fim de mitigar os prejuízos da suspensão das atividades e fechamentos das escolas.

Por ser considerado um modelo pedagógico de transição temporária, o ensino remoto emergencial trouxe inúmeros desafios ao fazer docente, os quais foram levantados em pesquisa pelo Instituto Península, em maio de 2020. Os dados revelam que, durante a adoção do ERE os professores aumentaram a carga horária de trabalho e acumularam níveis de ansiedade, tendo em vista que cerca de 83,4% dos docentes não estavam aptos ao ensino *online*, 88% nunca haviam experienciado o formato de ensino remoto e 55% informaram não ter recebido nenhum tipo de orientação ou formação continuada para atuar na educação não presencial (PENÍNSULA, 2020).

Isso evidencia, que os desafios a oferta de uma educação de qualidade na educação básica em tempos de pandemia, estiveram ligados para além das condições de acesso a *internet* e a tecnologias educacionais, mas também em decorrência da adequação do calendário, cumprimento de carga horária e conteúdos programados das escolas (MORAIS; BENFICA; PATROCÍNIO, 2020).

De acordo com Pasini, Carvalho e Almeida (2020), a pandemia prejudicou o processo de ensino-aprendizagem e promoveu a necessidade de ressignificação da educação com práticas assertivas, focadas na aprendizagem do aluno, exigindo adaptações dos professores e dos educandos. Destaca-se ainda que, apesar de o ensino a distância ser uma realidade na educação brasileira, na Educação Básica era usado apenas como uma complementação a aprendizagem ou em situações emergenciais, tal

como aconteceu no período em tela neste estudo, mas com um sentimento de estranhamento e cercado de questões socioeconômicas e culturais.

A pandemia ocasionou um movimento de disrupção na educação, reflexo de uma mudança abrupta da sala de aula tradicional para os ambientes virtuais de aprendizagem na medida em que as atividades educacionais passaram ser desenvolvidas em rede e mediadas por ferramentas tecnológicas inovadoras, como é o caso do *G Suite for Education* e *Google Classroom*. No entanto, para Hoffmann, Brittes e Zanon (2020), os professores ainda não estavam preparados para lidar com os produtos da cultura digital, em particular na produção de conteúdo para postagem nas plataformas digitais.

Em contrapartida, uma pesquisa encomendada pela Fundação Lemann, Itaú Social e *Imaginable Futures* e realizada pelo Instituto Datafolha (2021) com mais de 1,3 mil pais de alunos, intitulada “Educação não presencial na perspectiva dos estudantes e suas famílias”, mostrou que cerca de 89% dessas famílias passaram, meio a pandemia, respeitar e valorizar mais os professores (as), reconhecendo que em tempos de ensino remoto o trabalho docente além de ter se mostrado desafiador, também exigiu mais preparo do profissionais da educação, sobretudo da rede pública.

Outros ganhos somam-se a isso, uma vez que a adoção do ERE no Brasil também apresentou aspectos positivos, a exemplo do desenvolvimento de habilidades com as novas tecnologias da informação e comunicação e as plataformas digitais, além da dinamização das práticas pedagógicas. Como os professores estavam na linha de frente de um novo paradigma educacional, vale ressaltar o movimento resiliente desses profissionais na busca de formação continuada em ERE, TDIC’s e Metodologias Ativas durante a pandemia para dar conta das situações vivenciadas devido as mudanças didático-pedagógicas, afim de evitar ainda maiores prejuízos nos indicadores da educação do país.

No ensino remoto, Hoffmann, Brittes e Zanon (2020) justificaram a defesa do favorecimento das Metodologias Ativas aplicadas as tecnologias digitais devido a necessidade de reter a atenção dos alunos e incentivar o engajamento, um dos desafios do ERE, incentivando assim a aprendizagem colaborativa no intuito de adequar-se as novas dinâmicas educacionais, ressignificando o processo de ensino-aprendizagem aos ambientes virtuais.

Além de adotar recursos tecnológicos, foi preciso fornecer subsídios para engajar os estudantes nos processos de ensino e aprendizagem, através do desenvolvimento de atividades acadêmicas e envolventes, como a resolução de problemas, estudos de caso, aprendizagem colaborativa, pesquisa e escrita científica (PALMEIRA, RIBEIRO e SILVA, 2020, p. 2-3).

Antes da pandemia, já havia um movimento de valorização desses pressupostos metodológicos, os quais privilegiam a participação e a autonomia dos estudantes na busca do saber e que podem ser utilizados em variados contextos e estimular diferentes habilidades nos estudantes, além de mostrarem-se inovadoras e dinamizar práticas pedagógicas dos professores com ou sem a incorporação de tecnologias digitais, inclusive ao ensino da Geografia escolar, na construção de conceitos geográficos ou categorias de análise do espaço geográfico, e aproximação da relação entre ciência e sociedade, bem como para o desenvolvimento da conscientização social ao despertar valores cidadãs a medida que os estudantes atribuem sentido as situações cotidianas vivenciadas em diferentes escalas de análise, conforme apontam Moraes e Castellar (2018).

Conceitualmente, as Metodologias Ativas atualmente podem ser definidas como

[...] estratégias de ensino centradas na participação efetiva dos estudantes na construção do processo de aprendizagem, de forma flexível, interligada e híbrida. As metodologias ativas, num mundo conectado e digital, expressam por meio de modelos híbridos, como muitas combinações. A junção de metodologias ativas com modelos flexíveis e híbridos traz contribuições importantes para o desenho de soluções atuais para os aprendizes de hoje (BACICH; MORAN, 2018, p. 4)

A educação geográfica, neste período de pandemia e de ensino remoto, foi fundamental para impulsionar o aluno a compreender os acontecimentos da realidade atual no território nacional, a dinâmica do vírus no espaço geográfico, as desigualdades socioespaciais, o papel da globalização para a expansão do vírus pelo mundo, o qual afetou diversos âmbitos da sociedade tais como, a economia, o fluxo de pessoas e mercadorias, a saúde pública, ente outros (SILVA, NASCIMENTO, FELIX, 2020).

Esse “pensar geográfico”, são expostas nas discussões propostas na coletânea “Reflexões geográficas em tempos de Pandemia”. De modo geral, podemos entender de acordo com Couto e Mendes (2020) que todas as falas reunidas convergem para a ideia

de entender a pandemia da COVID-19 e seus desdobramentos como reflexo da globalização, do sistema capitalista de produção e do seu caráter neoliberal perverso, o qual prioriza os aspectos de ordem econômica em detrimento da vida e das questões ambientais, sobretudo aos grupos sociais mais vulneráveis.

Pensar geograficamente as interfaces vida, morte e cuidado é considerar em nossas análises a importância da educação sobre a finitude humana como instrumento de conscientização social, da responsabilidade consigo e com o outro, da corporeidade como manifestação da alteridade social (COUTO; MENDES, 2020, P. 7).

Assim, concordamos com o argumento que enfatiza a necessidade de valorização e desenvolvimento de uma Geografia contemporânea nas escolas, visto que no contexto pandêmico foi por meio da Geograficidade que melhor se compreendeu a multicomplexidade da pandemia COVID-19, o impacto na saúde, nas cidades, nas populações (AMPARO, 2020).

A exemplo disso, para Tartaglia (2020) passamos a enxergar nos grandes centros urbanos do mundo paisagens pandêmicas, haja vista que se acentuou a visibilidade das desigualdades socioespaciais e os efeitos do vírus gripal sobre o fluxo de pessoas, a mobilidade urbana e principalmente aos problemas que já existiam nesses espaços antes da Pandemia chegar, mas que passaram a ser cotidianamente veiculados pela mídia, tais como a precariedade dos sistemas de saneamento básico e da saúde pública.

O ENSINO REMOTO EMERGENCIAL NO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO NORTE/CAMPUS NATAL CENTRAL

Em acompanhamento as orientações da OMS e dos demais órgãos de saúde a nível Federal, Estadual e Municipal, bem como do Comitê Local de Enfrentamento ao COVID-19, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte/Campus Natal Central (IFRN/CNAT), após meses de paralisação retomou suas atividades no dia 08 de outubro de 2020 em um regime de aulas não presenciais.

Essa decisão ocorreu, posteriormente a uma pesquisa de consulta a comunidade acadêmica através do envio de questionários aos e-mails escolares dos estudantes para saber as condições de infraestrutura tecnológica e de acesso à *internet* e identificar as

necessidades, como também foi destinado tempo hábil para o estudo e aquisição de licença para uso de plataformas digitais, preparação de cartilhas de orientação aos alunos sobre as tecnologias digitais que seriam usadas. Além da oferta de cursos de formação continuada ao corpo docente, a fim de atenuar prejuízos de defasagem na aprendizagem e garantir o direito a educação.

Respaldados por documentos emitidos pelo Ministério da Educação (MEC) e alicerçados pelas orientações das Normativas nº3-2020 e nº4-2020 – PROEN/RE/IFRN, as quais regulamentaram e estabeleceram as diretrizes pedagógicas e estratégias didáticas ao retorno das aulas para diminuir os impactos das medidas de isolamento social sobre a aprendizagem, adotando o Ensino Remoto Emergencial enquanto perdurasse o contexto de Pandemia da COVID-19.

Assim, a título de organização e continuidade do ano letivo, os conteúdos foram lecionados por meio de módulos de ensino, em momentos síncronos e assíncronos, mediados por plataformas digitais tais como *Google Meet*, serviço de comunicação por vídeo chamada e *Google Classroom*, Ambiente Virtual de Aprendizagem.

Art. 6º. Define-se por módulos de ensino a divisão de grupos de disciplinas a serem ministradas em período específico e sequencial de tempo, cumprindo nesse intervalo os objetivos de aprendizagem nelas contidos. Eles têm como função diminuir o quantitativo de disciplinas cursadas pelo discente num dado período (IFRN, 2020, p. 2).

Dessa forma, foram ofertados os mesmos números de disciplinas, num espaço mais curto de tempo de duração do semestre e a interação escolar entre professor-aluno se dava por meio da plataforma *Google Classroom*, nela o professor disponibilizava no mural da sala de aula virtual o link para os encontros síncronos, bem como as aulas gravadas no *Google Meet* para aqueles que não puderam ter acesso a algum encontro, além de materiais de estudo, orientações e recebimento de atividades.

No período pandêmico, é importante destacar que o IFRN/CNAT lançou esforços para auxiliar os alunos na compra de dispositivos tecnológicos e ou provimento de *internet* por meio do Edital 06/2020 – DG/CNAT/RE/IFRN, a fim de fornecer conectividade de acesso as aulas remotas a alunos em situação de vulnerabilidade social. Além disso, contou com o Centro de Aprendizagem (CAP), ação de reforço escolar nos contraturnos de aulas síncronas.

De acordo com Appenzeller e outros (2020), iniciativas como estas foram

imprescindíveis para garantir a equidade de acesso ao ensino remoto, principalmente de ordem material, para a continuidade dos estudos a medida que as estratégias pedagógicas foram modificadas e exigiam essencialmente o usufruto de aparelhos tecnológicos e conectividade de acesso as plataformas digitais.

AS CONTRIBUIÇÕES DAS TDIC'S AO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DO CONHECIMENTO DA GEOGRAFIA ESCOLAR

Com o advento da pandemia, houve um aprofundamento da dimensão digital no mundo, com reflexo nas práticas educacionais, pois considerando a capacidade tecnológica e informacional das sociedades contemporâneas, as TDIC's passaram a ser percebidas como possibilidade concreta na promoção do ensino-aprendizagem, sobretudo de jovens estudantes.

Isto, hoje é possível dada a consolidação do meio técnico-científico-informacional, conceito criado e teorizado por Santos (2013), para explicar as descobertas científicas e aparecimento das modernas tecnologias da informação, a saber: os microcomputadores, os recursos eletrônicos, os avanços nas telecomunicações e o advento da robótica e da biotecnologia.

As TDICs', recursos tecnológicos e computacionais que se baseiam em *internet* e conexões sem fio, abarcam diferentes mídias e tornam possível a criação de redes de comunicação para a produção, circulação de informações e conhecimentos (SANTOS; SALES, 2017), dentre estes os *softwares* educacionais, podem representar as alternativas que temos de potencializarmos nossas possibilidades de aprendizagem, de construção de saberes e de nos depararmos, constantemente, para realidade que se apresenta.

Sobre o uso das TDIC's no ensino da Geografia, Schuck et al. (2020) afirmam que possibilitam um estudo mais aprofundado do espaço geográfico, como meios didáticos para a alfabetização dos conceitos geográficos e análise dos produtos cartográficos e informações geográficas digitais. Além disso, conforme Silva e Canto (2021), contribuem ao desenvolvimento do raciocínio geográfico dos estudantes ou seja, no entendimento dos fenômenos socioespaciais de natureza geográfica e aos professores representam uma maneira inovadora de apresentar os conteúdos didáticos.

[...] Cabe ao Ensino de Geografia a necessidade de incorporar na sua práxis o Meio Técnico Científico e Informacional e a Cibercultura, abordando as mudanças do espaço geográfico, mundo dinâmico e global, para o jovem digital, na construção do saber, nas relações de ensino e aprendizagem e na leitura do mundo em que vive, na formação crítica e consciente da realidade que o cerca, impulsionado pelo saber geográfico e pelos instrumentos norteadores ao ensino básico (NASCIMENTO; FERNANDEZ, 2019, n.p.).

Como Nascimento e Fernandez (2019), concordamos com a premissa de que o conhecimento geográfico pode proporcionar uma reflexão crítica sobre a disseminação e o uso dos aparatos tecnológicos na sociedade contemporânea, de modo que os professores ao inserir o uso desses recursos nas suas práticas pedagógicas podem, potencialmente, facilitar a aprendizagem dos alunos e não apenas responderem a uma tendência pedagógica ou a uma demanda normativa, tal como pode ter acontecido em alguns cenários educacionais no momento de adesão do Ensino Remoto Emergencial (ERE), dada a excepcionalidade e a situação crítica vivenciada por gestores, professores e alunos.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

O estudo revelou, que o ERE o qual implicou necessariamente no uso da *internet*, das tecnologias e plataformas digitais assim como os Chamados Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA's), quanto ao domínio das ferramentas e recursos digitais e acesso a rede mundial de computadores não foram empecilhos aos professores pesquisados, tendo em consideração que segundo eles o IFRN/CNAT ofertou treinamentos e cursos de formação continuada, o que possibilitou uma diversificação quanto ao uso dos meios digitais, bem como o “conhecimento básico dos programas e desenvoltura na condução das aulas”, afirmou P2.

Os desafios enfrentados segundo eles, na verdade, estiveram ligados a preocupações em relação ao fazer docente em si e as dinâmicas que envolviam o novo formato de ensino adotado, tais como a organização do período letivo em módulos, a falta de engajamento/participação dos alunos durante as aulas síncronas e o aumento da carga horária de trabalho. Nesta perspectiva, informaram que buscaram desenvolver as aulas de Geografia apoiadas nas metodologias ativas, visto que o ERE representou “uma oportunidade para buscar recursos didáticos novos e metodologias inovadoras

condizentes com os obstáculos ao ensino-aprendizagem trazidos pela Pandemia”, disse P1. Este professor, também revelou que mesmo com o retorno das aulas presenciais continuou a fazer uso dessas estratégias didáticas aplicadas as tecnologias digitais, a exemplo da Gamificação e da Sala de Aula Invertida.

Os principais recursos tecnológicos digitais utilizados pelos professores foram o *WhatsApp*, aplicativo de mensagens instantâneas, e os cruciais aplicativos da empresa *Google*, a saber: o *Meet*, o *Classroom* e o *Forms*, espaços virtuais que se popularizaram no período pandêmico haja vista a necessidade de realização de aulas gravadas e encaminhamento de atividades avaliativas de maneira sistemática.

Adicionadas a estas, o P1 mencionou o *Jamboard* que é um quadro digital interativo também desenvolvido pelo *Google* e que permite a criação de murais virtuais de maneira colaborativa, muito semelhante ao *Padlet*. Somado a isso, também fez uso de duas plataformas de jogos educativos intituladas *Quizlet* e *Kahoot* as quais permitem a criação de quizzes de perguntas e respostas com multiusuários em tempo real. Por fim, ainda mencionou o *Edpuzzle* uma ferramenta com fins educacionais ainda pouco conhecida, mas que traz contribuições a prática docente vez que permite aos profissionais de educação criar e editar videoaulas, inserir narrações a vídeos extraídos de plataformas como o *YouTube*, ademais inserir exercícios. Já o P2, acrescentou o *Canva* uma plataforma de *web design* que permite aos usuários criar conteúdos visuais, dentre eles apresentações e edição de vídeos on-line ou em dispositivos móveis.

Nota-se, portanto, que os professores participantes, somaram esforços para tornar as aulas de Geografia visualmente mais atrativas, dinâmicas, colaborativas e interativas a partir da utilização de variados Recursos Educacionais Digitais (REDs).

Na oportunidade de vivência e análise da prática docente dos professores participantes desta pesquisa em uma sala de aula virtual, na disciplina de Geografia I, a partir da observação das estratégias e recursos didático pedagógicos utilizados por estes, foi possível conceber uma "aula de campo *online*" por todo o território brasileiro através do *software* educativo *Google Earth*, sobretudo devido “aos desafios de se trabalhar os conteúdos da Geografia Física, dada a ausência de laboratórios e aulas de campo para fazer o estudo do meio e verificar presencialmente os perfis de solo” (P1).

Essa Geotecnologia, é uma importante ferramenta pedagógica que cativa os alunos para uma aprendizagem dos conteúdos a partir da descoberta. Esse foi o momento que os alunos mais participaram, expressaram suas curiosidades e dúvidas por

microfone e *chat*, sendo assim perceptível que, nesta aula, o processo de aprendizagem dos alunos aconteceu de forma mais significativa. Além disso, em superação ao desafio de promover a mediação do conteúdo de Escalas e fusos horários “devido a necessidade de resolução de problemas que envolviam cálculos, antes feitos no quadro da sala de aula presencial, superei por intermédio da mesa digitalizadora” (P2).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As TDIC's desempenharam papel importante durante o ERE, possibilitando a manutenção das atividades escolares e tornando possível o contato virtual entre professor e aluno. Mesmo com a retomada do ensino presencial assume sua relevância na área educacional, e no ensino da Geografia escolar, permitindo o uso de metodologias analógicas e digitais para melhorar e tornar mais significativo o aprendizado geográfico.

Entender como as TDIC's chegaram no “chão” da sala de aula durante a pandemia, como os professores e escolas lidaram com essa urgência, investiram tempo em capacitação e fazer inferências sobre o período pós-pandêmico permite prospectar a construção de referenciais para orientar uma proposta de metodologia para o uso destas tecnologias, contrariando a ideia de uso arbitrário das tecnologias digitais e dando um sentido motivacional enquanto dispositivos didático-pedagógicos.

Ouvir a voz dos professores em contexto local se mostrou necessário para melhor compreendermos como os professores de Geografia entendem o uso das TDIC's, suas atitudes, habilidades e competências, e evidenciou que para estes as TDIC's no ensino de Geografia são ferramentas potentes, mesmo diante dos desafios enfrentados e dos limites da iniquidade digital do país.

A partir da análise realizada neste estudo observou-se como as TDIC's se configuram como importantes recursos para o ensino de Geografia no IFRN, mas que para que estes possam trazer inovações no processo de ensino e aprendizagem, de forma definitiva e completa, o professor necessita planejar, ter assegurado as condições técnicas de inclusão digital e ter aperfeiçoado as competências didático-metodológicas para articular o conteúdo abordado com a realidade vivenciada pelo aluno. Os resultados corroboram com o argumento de que é necessário contextualizar os conceitos e os conteúdos ensinados, pensando que o conceito é importante, porém, mais ainda, é importante aplicá-los ou traduzi-los para o cotidiano do aluno.

Os documentos normativos da educação profissional e tecnológica ratificam o uso das TDIC's como recurso pedagógicos e didáticos com incentivo exponencial para que os professores adotem metodologias ativas apoiadas nas TDIC's, de forma que introduzam o aluno no mundo tecnológico e digital, no cotidiano e na sala de aula.

REFERÊNCIAS

AMPARO, Sandoval dos Santos. Pandemia e Geografidade: da expansão do coronavírus às estratégias de prevenção. In: **COUTO, Aiala Colares; MENDES, Luis Augusto Soares (Org.)**. Reflexões Geográficas em Tempos de Pandemia. Ananindeua: Itacaiúnas, 2020. p. 91-98.

ANJOS, A.M. dos; SILVA, G.E.G. da. Tecnologias Digitais da Informação e da Comunicação (TDIC) na Educação. Cuiabá, MT: Secretaria de Tecnologia Educacional Universidade Federal de Mato Grosso, 2018.

APPENZELLER, S. et al. Novos tempos, novos desafios: Estratégias para equidade de acesso ao ensino remoto emergencial [New times, new challenges: Strategies for equal access to emergency remote teaching]. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 44, n. Suppl 1, p. 1-6, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/1981-5271v44.supl.1-20200420>.

BACICH, Lilian; MORAN, José. Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018.

BARDIN, Laurence. Análise do conteúdo. São Paulo: Edições 70, 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Parecer CNE/CP nº. 5/2020. Brasília/DF: Ministério da Educação, 28 abr. 2020. Disponível em: https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/pdf/CNE_PAR_CNECPN52020.pdf. Acesso em: 31 jul. 2022.

CAVALCANTI, L. de S. Geografia e práticas de ensino. Goiânia: Alternativa, 2002.

COUTO, Aiala Colares; MENDES, Luis Augusto Soares (Org.). Reflexões geográficas em tempos de pandemia. Ananindeua: Itacaiúnas, 2020.

DAROS, Thuini. Covid-19 impulsiona uso de metodologias ativas no ensino a distância. **Portal Desafios da Educação**, Grupo A Educação/AS, 19 mar. 2020. Disponível em: <https://desafiosdaeducacao.grupoa.com.br/coronavirus-metodologias-ativas/>. Acesso em: 09 fev. 2022.



DATAFOLHA. Educação não presencial na perspectiva dos estudantes e suas famílias – onda 1. São Paulo: Datafolha; Fundação Lemann; Imaginable Futures, maio 2020.

GARCIA, T.C.M.; GARCIA, T.F.M. Sequência Pedagógica aplicada ao ensino on-line EAD. [recurso digital]. Natal: SEDIS/UFRN, 2020. (Caderno 3).

GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2002.

GIL, Antonio Carlos. Métodos e técnicas de pesquisa social. 6. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2008.

HOFFMANN, A. C. O.; BRITTES, R.; ZANON, Suzana Raquel Bisognin. Ações disruptivas e inovação na era da pandemia: relato de experiência sobre o USJ no caminho da (RE) invenção das práticas educativas. In: LACERDA, Tiago Eurico de; TEDESCO, Anderson Luiz (Org.). **Educação em tempos de COVID-19: desafios e possibilidades.** Curitiba: Bagai, 2020. v. 1, p. 15-31.

IFRN. IFRN publica Diretrizes Pedagógicas para o Ensino Remoto. Disponível em: <https://portal.ifrn.edu.br/campus/reitoria/noticias/ifrn-publica-diretrizes-pedagogicas-para-o-ensino-remoto-1>. Acesso em: 17 jun. 2023.

KHALIL, O. A. K.; KHALIL, S. S. SARS-CoV-2: Taxonomia, Origem e Constituição. **Revista De Medicina**, v. 99, n. 5, p. 473-479, 2020. DOI: <https://doi.org/10.11606/issn.1679-9836.v99i5p473-479>. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/revistadc/article/view/169595>. Acesso em: 05 jun. 2023.

MORAIS, J. J. P.; BENFICA, M. L.; PATROCÍNIO, W. P. Vulnerabilidade educacional em tempos de pandemia: a situação das Escolas Estaduais de Minas Gerais e o FUNDEB como possibilidade. **Pedagogia em Ação**, v. 14, n. 2, p. 67-82, 2020.

MORAIS, Jerusa Vilhena de; CASTELLAR, Sonia Maria Vanzella. Metodologias para o ensino de Geografia: um estudo centrado em jogos. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 17, n. 2, p. 422-436, 2018. Disponível em: http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen17/REEC_17_2_07_ex1324.pdf. Acesso em: 05 jun. 2023.

MOREIRA, J. A.; SCHLEMMER, E. Por um novo conceito e paradigma de educação digital online. **Revista UFG**, Goiânia, v. 20, n. 26, 2020. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/revistaufg/article/view/63438>. Acesso em: 24 mar. 2022.

PALMEIRA, R. L.; DA SILVA, A. A. R.; RIBEIRO, W. L. As metodologias ativas de ensino e aprendizagem em tempos de pandemia: a utilização dos recursos tecnológicos na Educação Superior. **HOLOS**, [S. l.], v. 5, p. 1-13, 2020. DOI: 10.15628/holos.2020.10810. Disponível em: <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/10810>. Acesso em: 1 ago. 2023.



PASINI, C. G. D.; CARVALHO, E. de; ALMEIDA, L. H. C. A educação híbrida em tempos de pandemia: algumas considerações. **Universidade Federal de Santa Maria. Observatório Socioeconômico da COVID-19**, 2020. Disponível em: <https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/820/2020/06/Textos-para-Discussao-09-Educacao-Hibrida-em-Tempos-de-Pandemia.pdf>. Acesso em: 20 dez. 2022.

PENÍNSULA, I. Sentimento e percepção dos professores brasileiros nos diferentes estágios do Coronavírus no Brasil. 2020. Disponível em: https://institutopeninsula.org.br/wp-content/uploads/2020/05/Pulso-Covid-19_-_Instituto-Peni%CC%81nsula.pdf. Acesso em: 24 mar. 2022.

RÊGO, Maria Carmem Diógenes; GARCIA, Tânia Cristina Meira; GARCIA, Tulia Fernanda Meira. Ensino Remoto Emergencial: Estratégia de Aprendizagem com Metodologias Ativas. [recurso digital]. Natal: SEDIS/UFRN, 2020. (Caderno 6).

SCHUCK, R. J.; CAZAROTTO, R. T.; SANTANA, E. L. Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) no ensino de Geografia nos anos finais do Ensino Fundamental. **Ensino em Re-Vista**, v. 27, n. 3, p. 1131-1154, 2020. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/emrevista/article/view/54601>. Acesso em: 22 jun. 2023.

SEVERINO, Antônio Joaquim. Metodologia do Trabalho Científico. 23. ed. São Paulo: Cortez, 2016.

SANTOS, Clodoaldo Almeida dos; SALES, Antonio. As Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação no trabalho docente. Curitiba: Appris, 2017.

SANTOS, Milton. Técnica, Espaço, Tempo: Globalização e meio técnico científico e informacional. 5. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2013.

SILVA, G. C. N; CANTO, T. S. TDICS, ENSINO DE GEOGRAFIA E O RACIOCÍNIO GEOGRÁFICO: CONSTRUINDO APROXIMAÇÕES E EXPLORANDO SUAS POSSIBILIDADES JUNTO AO PIBID. Disponível em: <https://ocs.ige.unicamp.br/ojs/ereg/article/download/3698/3569/13777>.

SILVA, M.; NASCIMENTO, L.; FÉLIX, P. Ensino Remoto e Educação Geográfica em tempos de Pandemia. 2020. Disponível em: https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2020/TRABALHO_EV140_MD1_SA19_ID1564_01102020223030.pdf. Acesso em: 25 jun. 2023.

SOUZA, E. P. de. Educação em tempos de pandemia: desafios e possibilidades. **Cadernos de Ciências Sociais Aplicadas**, [S. l.], v. 17, n. 30, p. 110-118, 2020. Disponível em: <https://periodicos2.uesb.br/index.php/ccsa/article/view/7127>. Acesso em: 18 fev. 2022.

TARTAGLIA, Leandro. Paisagens pandêmicas de um Brasil urbano em crise. In: **COUTO, Aiala Colares; MENDES, Luis Augusto Soares (Org.).** Reflexões Geográficas em Tempos de Pandemia. Ananindeua: Itacaiúnas, 2020. p. 71-78.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Coronavirus disease (COVID-19).
Reference: Situation Report – 51 [Internet]. 2020. Disponível em:
https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200311-sitrep-51-covid-19.pdf?sfvrsn=1ba62e57_10. Acesso em: 05 jun. 2023.

Submetido em: / /

Aceito em: / /