



Mapeamento e análise de produções científicas sobre práticas pedagógicas de professores de Geografia e uso das TDIC

Patrick Schettini Mafaldo de Sousa^a, Fernanda Nascimento Paschoal Badaró^b, Ivo de Jesus Ramos^c

^aMestrando em Educação Tecnológica (CEFET-MG)

^bMestranda em Educação Tecnológica (CEFET/MG)

^c Professor Doutor do Mestrado em Educação Tecnológica (CEFET/MG)

ARTICLE INFO

Received: 12 September 2022

Accepted: 29 October 2022

Available on-line: 30 November 2022

Keywords: Professores. TDIC. Geografia.

E-mail addresses:

patrick.souza@educacao.mg.gov.br

fernandabadaro@cefetmg.br

ivoramos@cefetmg.br

ISSN 2007-9847

© 2022 Institute of Science Education.
All rights reserved

ABSTRACT

This work is part of a master's investigation and aims to map scientific productions on the insertion of Digital Information and Communication Technologies (TDIC) in the pedagogical practices of Geography teachers in basic and technical education, before, during and after the advent of covid-19 pandemic. The searches were carried out for works produced and published in the period from 2013 to 2022, in the portals of CAPES, BDTD, SCIELO, and ERIC journals, using as descriptors: Teaching Geography; Emergency Teaching; Remote Teaching; High school; Technical education; Pedagogical practices; TDIC and Learning Theories. The results point to a diversity of studies focused on different focuses, such as: use of digital tools for teacher training; insertion of TDIC by the teacher in his/her pedagogical practice; among others. The data indicate the need for greater scientific production, with a diversified focus and that contribute to the teaching and learning processes of Geography.

Este trabalho é parte de uma investigação de mestrado e tem como objetivo mapear produções científicas sobre a inserção das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) nas práticas pedagógicas de professores de Geografia da educação básica e técnica, pré, durante e pós o advento da pandemia da covid-19. As buscas foram realizadas por trabalhos produzidos e publicados no período de 2013 a 2022, nos portais de periódicos CAPES, BDTD, SCIELO, e ERIC, sendo utilizados como descritores: Ensino da Geografia; Ensino Emergencial; Ensino Remoto; Ensino Médio; Ensino Técnico; Práticas Pedagógicas; TDIC e Teorias da aprendizagem. Os resultados apontam diversidades de estudos voltados para diferentes focos, como: uso de ferramentas digitais para formação de professores; inserção das TDIC pelo professor em sua prática pedagógica; dentre outros. Os dados sinalizam a necessidade de maior produção científica, com foco diversificado e que contribuam para os processos de ensino e de aprendizagem de Geografia.

I. INTRODUÇÃO

Este estudo objetiva mapear trabalhos nos quais tratem sobre a inserção das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação - TDIC nas práticas pedagógicas de professores de Geografia da educação básica e técnica, antes, durante e após o advento da covid-19.

Kenski (2012) define as TDIC como tecnologias digitais conectadas a uma rede, sendo que por elas é possível processar qualquer informação. Essa tecnologia provocou mudanças drásticas na vida das pessoas, acima de tudo no que

se refere a comunicação instantânea e na busca por informações. Já Valente (2013) descreve as TDIC como junção de várias tecnologias digitais entre eles: vídeos, softwares, aplicativos, smartphones, imagens, console, jogos virtuais, que se unem para compor novas tecnologias. Nesse mesmo sentido Valente (2013) refere as TDIC como qualquer aparato eletrônico que tenha conectividade com a internet, expandindo as possibilidades de comunicação e interação entre seus usuários.

A sociedade é cada vez mais dinâmica e as interconexões também. Tudo está interligado, aprendemos continuamente uns com os outros, juntos fisicamente ou conectados com os diferentes grupos que nos relacionamos. A aprendizagem contínua, ao longo da vida e em múltiplos grupos e redes – físicas e digitais – é uma das características marcantes da atualidade. As múltiplas formas de colaboração, hoje, entre pessoas próximas e conectadas com dispositivos móveis, possibilita a aceleração da aprendizagem individual, grupal e social, pelas múltiplas articulações, interligações, desdobramentos, em todos os campos, atividades e situações em que nos envolvemos, discutimos, atuamos e compartilhamos. O compartilhamento gera aprendizagens e produtos muito mais rápidos, baratos e inovadores do que até agora. (MORAN, 2014, p. 54).

Nesse sentido, o processo de aprendizagem, ao sofrer de forma gradativa a inserção das TDIC, começa a possibilitar novas formas de acesso aos conteúdos e a construção do conhecimento. Para compreendermos as TDIC e a sua utilização no meio educacional, necessitamos compreender a sua evolução. Nesse contexto, Bertocchi (2013) esclarece essa evolução em cinco gerações, das quais temos: as tecnologias do reprodutível (cinema, fotografias e jornais); as tecnologias da difusão (rádio e televisão); as tecnologias do disponível (controle remoto, televisão a cabo, DVD e xerox); as tecnologias de acesso (modem, mouse, software e internet) e as tecnologias da conexão contínua (telefones, celulares, notebook e tablet). Essas gerações de tecnologia vêm completar umas às outras, mas em nenhum momento, objetivam desaparecer ou fazer com que a geração anterior deixe de ser usual, mesmo que conseqüentemente acarrete perda do uso dos recursos tecnológicos ultrapassados.

Segundo Couto; Ricoy (2012), os recursos tecnológicos interpretam as informações possibilitando a comunicação, sendo que:

A partir de uma concepção genérica, um ‘recurso tecnológico’ é um objeto que utiliza tecnologia, de qualquer tipo, no seu funcionamento. Continuando com este debate, e partindo, da mesma forma, de um posicionamento alargado, os recursos tecnológicos podem ser tangíveis, como o telefone, retroprojetor, computador e impressora, ou intangíveis, como um sistema operativo, uma base de dados e uma aplicação informática (COUTO; RICOY, 2012, p. 244).

Com essa associação dos recursos das TDIC aos processos de ensino e de aprendizagem os profissionais da educação acabam sendo exigidos, que utilizem desses recursos tecnológicos em suas práticas pedagógicas, de acordo com a necessidade da aula, como por exemplo: os computadores, softwares, aplicativos, jogos virtuais entre outros. Sendo assim, no âmbito educacional, espera-se que o professor se aproprie criticamente dessas evoluções dos recursos tecnológicos, estudando e avaliando suas potencialidades e o modo de como incluí-los, proveitosamente, em suas práticas pedagógicas, objetivando beneficiar os processos de ensino e de aprendizagem. Seguindo esse pensamento, Brito; Purificação (2008), afirmam que a cada comunidade escolar tem a autonomia de escolher um desses três caminhos a se percorrer: ou afastar-se dos processos tecnológicos; ou tomar posse da tecnologia e transformar a sua rotina em uma disparada em busca do moderno; ou dominar todos os processos tecnológicos, apoderando-se das habilidades necessárias para gerir e usufruir das tecnologias e dos seus afeitos.

A intervenção pedagógica, instituída com o uso de tecnologias, tendência a ação docente focada para o desenvolvimento cognitivo dos indivíduos envolvidos no processo de aprendizagem.

A tecnologia contribui para orientar o desenvolvimento humano, pois opera na zona de desenvolvimento proximal de cada indivíduo por meio da internalização das habilidades cognitivas requeridas pelos sistemas de ferramentas correspondentes a cada momento histórico. Assim, cada cultura se caracteriza por gerar contextos de atividades mediados por sistemas de ferramentas, os quais promovem práticas que supõem maneiras particulares de pensar e de organizar a mente (LALUEZA; CRESPO E CAMPOS, 2010, p. 51).

Nesse pensamento, Levy (2011), explica que ao empregar recursos das TDIC é possível modificar e expandir inúmeras funções cognitivas, tais como, o raciocínio, a imaginação, a memória, a percepção, entre outras. O desenvolvimento do raciocínio pode acontecer por meio do uso da inteligência artificial. A imaginação, possibilita-se ser estimulada por meio de simuladores. A memória por sua vez, é possível ser expandida com a utilização de banco de dados. Já a percepção é capaz de ser despertada e ampliada por meio do uso de sensores digitais ou realidades virtuais. Por terem a possibilidade de serem partilhadas entre várias pessoas, as tecnologias, elevam a potencialidade de inteligência coletiva das identidades humanas.

Essa realidade tecnológica coloca como desafio para o sistema educacional, a formação de profissionais inseridos em todos os processos de ensino e de aprendizagem, uma vez que, tendenciosamente, as instituições de ensino começam a ser entendidas como espaço de socialização e autonomia das crianças e dos jovens, fundamentando-se, para tanto, por meio da aquisição de conhecimentos científicos e socioculturais, que, por sua vez, cada vez mais, poderão estar disponíveis em rede. Efetivamente, a inquietação sobre as TDIC e a formação de professores põe em xeque o debate sobre o emprego das tecnologias nesse espaço (ALONSO, 2008, p. 763).

Compreendendo, que se faz, cada vez mais, relevante o uso de tecnologia como recurso importante no meio educacional e com o propósito de apresentar as possíveis conexões entre o ensino de Geografia e o uso das TDIC e entendendo que o papel do professor, é promover por meio das suas práticas pedagógicas, com o uso das TDIC, maior significado de aprendizagem para os estudantes e de funcionalidade para o ambiente escolar, este mapeamento de trabalhos publicados no período de 2013 a 2022, teve suas buscas realizadas nas bases de dados da BDTD, CAPES, SCIELO e ERIC. Sendo utilizado os seguintes descritores: COVID-19; Ensino da Geografia; Ensino Emergencial; Ensino Remoto; Ensino Médio; Ensino Técnico; Práticas Pedagógicas; Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação e Teorias da aprendizagem. As buscas ocorreram de acordo com o seguinte critério: *Em todas as buscas, foi utilizado o descritor Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação, acompanhado por vez dos seguintes descritores: Ensino da Geografia; Ensino Emergencial; Ensino Remoto; Ensino Médio; Ensino Técnico; Práticas Pedagógicas e Teorias da aprendizagem.*

II. LEVANTAMENTO DOS DADOS

Como resultado das buscas realizadas por meio dos descritores mencionados, foram encontrados 731 trabalhos, sendo estes distribuídos em: 7 teses de doutorado; 29 dissertações de mestrado e 695 artigos. Pretendendo alcançar o objetivo dessa pesquisa, realizamos a leitura flutuante dos mesmos, que conforme proposto por Bardin (2016) se trata do primeiro contato com os trabalhos submetendo-os à análise, a escolha, a formulação das hipóteses e objetivos e a elaboração dos indicadores que direcionam a interpretação do material. As leituras obedeceram a seguinte ordem: título, palavras-chave, resumo, introdução e considerações finais, o que nos propiciou a compreensão dos temas e posteriormente a seleção dos que estavam em conformidade com este estudo. Foram utilizados os seguintes critérios de inclusão: I) publicações no período de 2013 a 2022; II) texto integral disponível em formato eletrônico, gratuito e redigido em português; III) estar em conformidade com o objetivo desta pesquisa.

III. METODOLOGIA E CATEGORIZAÇÃO DOS TRABALHOS

Para categorizar os trabalhos, partimos em busca de informações necessárias junto aos resumos dos trabalhos encontrados. Porém, tal tentativa se configurou ineficaz, uma vez que, nem todas as informações necessárias estavam expostas em todos os resumos lidos. Como primeira observação, a ser destacada nesta pesquisa, explicamos que aproximadamente 50% dos resumos lidos não fornecem claramente o objeto e objetivo de estudo, e/ou sua metodologia, e/ou os resultados obtidos. Fazendo necessário, a leitura parcial ou completa dos trabalhos para essa identificação.

Escolhemos categorizar os trabalhos encontrados pelo tema que segundo Bardin “é a unidade de significado que se liberta naturalmente de um texto analisado segundo certos critérios relativos à teoria que serve de guia à leitura” (2006, p.105). A autora nos orienta que “fazer uma análise temática, consiste em descobrir os (núcleos de sentido) que compõem a comunicação e cuja presença, ou frequência de aparição podem significar alguma coisa para o objectivo analítico escolhido” (BARDIN, 2006, p.105).

A partir de uma leitura flutuante dos 731 trabalhos encontrados percebemos que 402 trabalhos se repetem e 130 não possuíam ligação com o objetivo desta pesquisa. Dessa maneira passamos a categorizar e estudar os 199 trabalhos que estão ligados ao estudo das TDIC na educação. Importante ressaltar que esses 199 trabalhos que pesquisam a inserção das TDIC na educação, correspondem a 27,22% dos trabalhos encontrados inicialmente.

IV. DIRECIONAMENTO EM RELAÇÃO AO FOCO TEMÁTICO

Ao estudarmos esses trabalhos percebemos que eles se enquadram em 12 focos temáticos. Mesmo compreendendo que alguns trabalhos potencializam relações com mais de um foco temático, optamos, em mantê-los na categoria onde ficou evidenciado, a partir de sua análise, o seu principal foco temático, consolidando-se as categorias de forma distintas, mesmo que não deixamos de estabelecer as relações entre os temas.

Sendo assim, obtivemos o seguinte resultado: I) Política pública educacional correlacionadas com a inserção das TDIC = 10 trabalhos; II) Análise das TDIC nos processos de ensino e de aprendizagem = 54 trabalhos; III) Ensino remoto e Covid-19 = 9 trabalhos; IV) Educação a distância – EaD = 15 trabalhos; V) TDIC e a formação do professor = 18 trabalhos; VI) Práticas pedagógicas por meio das TDIC em outras disciplinas = 36 trabalhos; VII) Criação de Software educacional = 8 trabalhos; VIII) Mapeamentos sobre temas ligados à educação = 3 trabalhos; IX) Inclusão e exclusão digital no meio educacional = 5 trabalhos; X) Educação inclusiva por meio das TDIC = 8 trabalhos; XI) Alfabetização e letramento intermediado pelas TDIC = 11 trabalhos XII) Práticas pedagógicas por meio das TDIC na disciplina de Geografia = 22 trabalhos.

Diante dos dados nos é permitido observar que os três principais focos temáticos juntos representam mais da metade dos trabalhos encontrados, são por ordem:

1. TDIC nos processos de ensino e de aprendizagem = 27%;
2. Práticas pedagógicas por meio das TDIC em outras disciplinas = 18%; e
3. Práticas pedagógicas por meio das TDIC na disciplina de Geografia = 11%

Nesta pesquisa, analisamos apenas os 22 trabalhos incluídos no foco temático práticas pedagógicas por meio das TDIC na disciplina de Geografia.

Eco (1989: p. 21-23), define preceitos básicos que devam ser analisados em um trabalho científico: "1) O estudo debruça-se sobre um objeto reconhecível e definido de tal maneira que seja reconhecível igualmente pelos outros. (...); 2) O estudo deve dizer do objeto algo que ainda não foi dito ou rever sob uma óptica diferente o que já se disse. (...); 3) O estudo deve ser útil aos demais. (...); 4) O estudo deve fornecer elementos para a verificação e a contestação das hipóteses apresentadas e, portanto, para uma continuidade pública. Esse é um requisito fundamental." Sendo assim, para analisar o foco de estudos sobre práticas pedagógicas por meio das TDIC em Geografia, usamos esses preceitos trazidos por ECO (1989).

IV. 1 As TDIC e a formação dos professores de Geografia

Dentro deste foco temático, onde os três trabalhos aqui agrupados possuem o objetivo de compreender qual maneira a formação do professor de geografia está alinhada com o uso das TDIC. Assim sendo, o primeiro que é de autoria de Rocha (2016), buscou investigar as noções de professores de Geografia em formação continuada, a respeito dos componentes do Conhecimento Tecnológico e Pedagógico do Conteúdo (TPACK – *Technological Pedagogical Content Knowledge*), analisando se esses professores fazem uso desses conhecimentos em sua prática pedagógica. Já o segundo trabalho, tem como autor Andrade (2019) e objetivou procurar identificar a percepção de estudantes que estão em formação inicial no curso de Geografia sobre o uso das TDIC na Educação Básica. O terceiro trabalho incluso neste foco temático é de autoria coletiva, Breunig et al (2019), os autores buscaram refletir sobre o contexto das geotecnologias na Geografia brasileira e se o perfil do geógrafo está ligado em sua formação com as TDIC.

Esses trabalhos trazem como ponto em comum a análise final de seus autores, que após pesquisas bibliográficas e/ou aplicações de questionários, todos eles apontam para a necessidade de implementação de disciplinas ligadas diretamente com as TDIC na formação inicial e de cursos de formação continuada direcionadas para o ensino de Geografia. Porém, entenderam que a formação inicial não contribuiu para que os futuros docentes utilizassem de forma assertiva essas tecnologias. Salientam, ainda, a necessidade de reformulação no currículo da formação inicial de professores de Geografia em prol da inserção das TDIC nas práticas pedagógicas. Os autores ainda apontam uma crença na possibilidade de recuperar gradualmente o espaço de atuação do geógrafo, consolidando a Geografia e sua importância como ciência no Brasil.

IV. 2 As TDIC e a inserção nas práticas pedagógicas dos professores de Geografia

Neste foco temático incluímos 11 trabalhos, uma vez que buscam estudar a inserção das TDIC nas práticas pedagógicas de Geografia, e pesquisar como esse desafio é encarado por esses profissionais.

Destacamos aqui cinco trabalhos ligados ao uso das TDIC nos processos de ensino e de aprendizagem de cartografia em aulas de Geografia. Desta maneira, temos o trabalho de Mattos (2014), que investigou as possíveis mediações das cartografias multimídias e colaborativas, construídas por meio da internet, para os processos de ensino e de aprendizagem da Geografia. Em seu trabalho, Souza et al (2016), discutiram a inserção da realidade aumentada na construção do modelo 3D para as aulas de cartografia. Já o trabalho de Gracioli (2017), analisou a incorporação da linguagem cartográfica com o uso das TDIC no ensino de Geografia. Enquanto isso, Batista, Becker e Cassol (2019), apresentam uma proposta metodológica de cartografia escolar para o ensino de geografia por meio de multiletramentos que enfatiza a existência de mapas híbridos e multimodais. E por sua vez, Junior, Martins e Frozza (2020), estudam a temática tecnologias digitais, focada no uso da ferramenta Google My Maps para o ensino de geografia, efetivada na prática da construção de mapas sobre a cartografia de Portugal. Todos esses autores, trazem em comum nas suas análises a visão dos indivíduos inseridos nos processos de ensino e de aprendizagem que passaram por experiências desenvolvidas em salas de aula do ensino fundamental ou médio, e a prática da cartografia com o auxílio das TDIC. Os resultados dos cinco trabalhos incentivam o desenvolvimento com a proximidade de leituras multimodais, tais como a criação

colaborativa de mapas digitais e impressos, a participação crítica nos debates em sala de aula e a possibilidade de trabalhar com a integração das tecnologias no ensino de cartografia. Os autores revelam em suas conclusões, que essas práticas cartográficas podem contribuir para a superação do atual desconforto na relação entre jovens e a cultura escolar, assim favorecendo para a construção de práticas pedagógicas que possibilitam a formação de cidadãos críticos e engajados.

Agora apresentamos três trabalhos ligados a aplicação dos processos de ensino e de aprendizagem por intermédio de plataformas digitais. Nesse pensamento, temos o trabalho de Queiroz e Santos (2015), que vem discutir sobre a produção de conhecimento virtual por meio da educação a distância-EaD. Dessa maneira, os autores analisam as categorias geográficas tempo/espaço sob a ótica do materialismo histórico, desenvolvendo conceitos, compreendendo e encontrando caminhos para aproximar a ciência geográfica da perspectiva tecnológica. Já em seu trabalho Araújo e Maia (2020), entendem que possibilita aos estudantes familiarizar-se com as múltiplas dimensões e noções geográficas do lugar de vivência por meio das representações disponíveis na plataforma IBGE e da rede social “Instagram”. Não obstante, André e Santos (2020), analisaram o uso do YouTube como ferramenta pedagógica no ensino de Geografia. Sendo assim, os autores Queiroz e Santos (2015) e Araújo e Maia (2020) desenvolveram um trabalho a partir da análise bibliográfica e teórica sobre a temática, partindo das problematizações e inquietações das práticas docentes, enquanto os autores André e Santos (2020), utilizaram como metodologia a exploração das mídias educativas em sala de aula. Ambos os trabalhos, buscam compreender, qual o caminho a percorrer para aproximar, de fato, as TDIC do ensino de Geografia e para isso os autores buscaram referências bibliográficas de outros estudiosos da área. Ambos concluíram em seus trabalhos, que o uso das TDIC no ensino de Geografia, podem possibilitar o desenvolvimento do raciocínio geográfico, e, portanto, se colocam, em relação às temáticas vinculadas ao lugar de vivência, como importantes dispositivos dos processos de ensino e de aprendizagem, revelando diferentes metodologias, produzindo transformações na prática pedagógica a partir do uso de plataformas digitais.

Trazemos neste parágrafo dois trabalhos engajados no estudo sobre letramentos e livros digitais para o ensino de Geografia. Iniciamos com o trabalho de Gracioli e Karwoski (2016), que abordaram as principais questões acerca do ensino de Geografia, pesquisando, as contribuições dos novos letramentos, especialmente os digitais. Nesse mesmo sentido, Rauber (2016) reflete sobre o livro didático de Geografia, suas continuidades e transformações em seus formatos e suas relações nos processos de ensino e de aprendizagem da Geografia escolar, pensando nas possibilidades de aprendizagem enquanto livro didático impresso e recursos digitais. Fica claro, que os autores de maneira similar buscaram analisar os aspectos do ensino tradicional de Geografia, contrapondo, com os textos multimodais digitais utilizados também para o ensino de Geografia e analisaram as contribuições que esses últimos poderiam dar em relação ao ensino tradicional. Para isso, os autores produziram uma revisão bibliográfica e desenvolveram sequências didáticas para trabalhar conteúdos de Geografia, com o apoio das TDIC. Cada autor a sua maneira entende que a construção de uma proposta pedagógica multiletradas possa contribuir com a inserção das TDIC no ensino de Geografia e os autores concluem que, os livros didáticos de Geografia da contemporaneidade, trazem mudanças, fundamentadas nas novas tecnologias e nos suportes digitais, que modificam as possibilidades e operacionalidades dos novos leitores.

Comentamos agora sobre o único trabalho no qual apresenta um estudo acerca de como professores de Geografia introduzem o cinema nas práticas pedagógicas, refletindo como os materiais cinematográficos e audiovisuais são empregados nos ambientes educacionais. Os autores Cazetta e Gonçalves (2021) concluem que o audiovisual pode romper as barreiras de operar e produzir as relações educativas, visando as crianças, os jovens, os adolescentes e, de modo geral, as pessoas.

IV. 3 As TDIC e a a produção de *softwares* para as aulas de Geografia

Nesta temática apresentamos três trabalhos encontrados que envolvem a produção de softwares que favorecem os processos de ensino e de aprendizagem de Geografia. Para iniciarmos temos o trabalho de Dambros (2014), que buscou elaborar um jogo digital que apoie os processos de ensino e de aprendizagem da alfabetização cartográfica. No mesmo

foco encontramos o trabalho de Milena (2015), que buscou compreender como os estudantes constroem o conhecimento a partir das multimídias e a partir deste estudo nortear a construção da versão final do Atlas digital que busca contribuir com o processo de ensino do lugar. Já o trabalho de Fleischm e Van Der Westhuizen (2015), busca evidenciar o processo de construção de um aplicativo de tutor GIS plug-and-play na África do Sul, objetivando que a aprendizagem passe de aprendizagem sustentada em livros didáticos para a exploração do mundo por meio do software GIS. Os autores, se corroboram entre si, ao concluírem o sucesso de suas pesquisas entre estudantes e professores, contribuindo para a aprendizagem de temas ligados ao uso de Atlas digital e servindo como facilitador para a alfabetização cartográfica, favorecendo a aprendizagem e motivando os estudantes a partir da interatividade proporcionada.

IV. 4 As TDIC e a educação inclusiva para as aulas de Geografia

Dentro desse foco temático, encontramos apenas um trabalho que objetiva um repensar metodológico para os processos de ensino e de aprendizagem da Geografia para estudantes videntes. O intuito do trabalho de Vieira (2018), foi desenvolver tanto a comunicação pedagógica dos estudantes com os professores, quanto, com seus colegas, criando um protótipo analógico. O autor trás como conclusão que o recurso didático-pedagógico para o ensino de Geografia contribuiu para a acessibilidade e o aperfeiçoamento de práticas pedagógicas que atendam às necessidades destes estudantes, possibilitando a construção de alternativas metodológicas que qualificam o processo de ensino e de aprendizagem em Geografia.

IV. 5 Relato de experiências com as TDIC nas práticas pedagógicas dos professores de Geografia

Trazemos neste foco temático os relatos de experiências acerca do uso das TDIC nas aulas de Geografia. Iniciamos com o trabalho de Penha e Melo (2016) que analisaram a experiência desenvolvida no ensino de Geografia com o uso do Google Earth e o Google Maps e trabalho de campo. E comparamos com o trabalho de Paula, Paula e Henrique (2017), que relatam a experiência de um projeto de ensino desenvolvido na disciplina de Geografia por meio da técnica de animação *stop-motion*. Os autores dos dois trabalhos concluíram que, o uso das TDIC como ferramenta pedagógica é capaz de causar um certo fascínio e reflexão dos indivíduos envolvidos no processo de aprendizagem de Geografia.

Já o trabalho de Cunha (2016), discute a utilização dos recursos disponíveis na plataforma Educopédia, e investigar como as mudanças tecnológicas do mundo contemporâneo modificam a percepção dos professores em relação às salas de aula, procurou entender como esses professores as incorporam no processo de ensino e de aprendizagem dos conteúdos de Geografia. Dentro dessa mesma busca, Junior e Martins (2021), expõem uma proposta desenvolvida em um curso de formação continuada para professores, no qual o foco foi explorar as interfaces do aplicativo nomeado como Fábrica de Aplicativos como uma experiência que possibilitou criações de propostas e práticas para o ensino de Geografia. Ambos os autores em seus trabalhos convergem em seus resultados ao considerarem que o uso das TDIC possibilita aguçar o interesse dos jovens estudantes e explorar os conhecimentos considerados importantes no currículo. Eles também concluíram que o uso das TDIC no contexto da sala de aula possibilita o repensar do ensino da Geografia e o repensar nas propostas curriculares dos cursos de licenciatura em Geografia e que alguns professores buscam brechas para mudança dessa realidade.

V. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Iniciamos este estudo pela motivação em buscar referenciais bibliográficos que embasassem a construção de uma dissertação, no Programa de Pós-graduação em Educação Tecnológica, do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais - CEFET-MG, com o objetivo de mapear o campo de trabalhos sobre a inserção das TDIC nas práticas

pedagógicas de professores de Geografia da educação básica e técnica, antes, durante e após o advento da covid-19, publicados no período de 2013 e 2022, nos periódicos da BDTD, CAPES, SCIELO e ERIC.

Este mapeamento revelou inicialmente um corpus de 731 trabalhos que após uma leitura flutuante, compreendemos, que apenas 199 destes, estavam ligados de alguma forma ao uso das TDIC na educação. Após uma categorização identificamos que somente 22 trabalhos estavam diretamente relacionados com o tema de nossa pesquisa.

Encontramos trabalhos que visam descrever o processo de desenvolvimento de *software*, sua aplicação e avaliação. Esses recursos se apresentam como possibilidades de inserção das TDIC para potencializar os processos de ensino e de aprendizagem de Geografia. Alguns trabalhos encontrados, analisam a questão da inserção das TDIC estabelecendo ligação com a formação dos professores de Geografia, e os efeitos que possam trazer, quando esses potenciais professores não efetivam contato direto com esses recursos tecnológicos em sua formação acadêmica. Outros trabalhos buscam evidenciar e analisar as experiências vividas e desenvolvidas a partir da inserção das TDIC no ensino de Geografia, já outros buscam discutir a eficácia da construção do conhecimento Geográfico por intermédio dos recursos das TDIC, um dos trabalhos busca expor como as TDIC podem colaborar com o processo de educação inclusiva e por fim, alguns, objetivam entender como os estudantes constroem o aprendizado em Geografia a partir do uso das TDIC.

Compreendemos que existe em todas as pesquisas selecionadas neste trabalho, de modo geral, independente do foco de estudo, uma visão positiva e esperançosa em relação a inserção das TDIC, nas práticas pedagógicas dos professores, para corroborar com os processos de ensino e de aprendizagem de Geografia. Esses trabalhos, deixam claro nas conclusões de seus autores, que ao refletirem sobre os seus resultados, foram observados progressos e/ou entusiasmo dos estudantes no processo de aprendizagem e na construção de seus conhecimentos. E em relação aos professores, também apresentam entusiasmo, quando eles detêm domínio das TDIC utilizadas, uma vez que estas ferramentas quando bem utilizadas contribuem para ampliar o trabalho docente. Entretanto, esses profissionais relatam a necessidade de maior familiaridade com esses recursos tecnológicos.

De maneira geral, esses estudos, nos levaram a entender que para alcançar um bom processo de ensino se torna necessário que as diversas redes educacionais se preocupem em capacitar seus professores em relação ao uso das TDIC em suas práticas pedagógicas, de maneira que não apenas apresente a esses profissionais as diversas plataformas, *softwares* e recursos existentes, mas acima de tudo possibilite a eles a deter conhecimento das possibilidades e domínio desses recursos, para que sua aplicabilidade seja produtiva e correta e que aguce no professor a vontade de reinventar suas aulas. Já no âmbito do processo de aprendizagem, fica evidente que o domínio do professor em relação a essas ferramentas se faz necessário no sentido de capacitar os estudantes em relação de como manusear e da responsabilidade que se deve ter com esses aparatos, sem falar, que um professor bem instruído poderá causar inquietação e desejo dos estudantes em buscar cada vez mais informações e assim conduzi-los para um processo contínuo de construção de seus conhecimentos. Nesse sentido fica evidente que os processos de ensino e de aprendizagem não deve ocorrer somente com livros didáticos, tangendo aos professores buscar práticas pedagógicas que propõem um ensino a partir de uma abordagem tecnológica, conteudista e ativa.

Concluimos a partir da ideia de que é necessário ampliar as pesquisas em relação as TDIC no processo de ensino de Geografia uma vez que, o corpus encontrado, aclara a pouca produção para esse tema. Dessa maneira é preciso esforço e motivação dos pesquisadores dessa área, para que sua contribuição com as questões específicas do processo de ensino e de aprendizagem de Geografia, possa, de alguma maneira, facilitar que novos resultados sejam alcançados em termos de estudos sobre o ensino de Geografia e que possam contribuir para melhoria nas práticas pedagógicas dos professores. Nesse sentido, encontra-se aberta uma lacuna de possibilidades para pesquisas que realmente gerem impactos positivos nos processos de ensino e de aprendizagem.

AGRADECIMENTOS

Dado a oportunidade, gostaríamos de agradecer ao Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (CEFET-MG), pela oportunidade e satisfação em estar cursando o Mestrado em Educação Tecnológica nessa instituição tão

conceituada, no qual, para nós, é a realização de um sonho. Também gostaríamos de expressar nossa gratidão e admiração ao nosso orientador, Professor Dr. Ivo de Jesus Ramos, pela dedicação a esses mestrandos e por todo apoio e orientação no desenvolvimento desta pesquisa.

REFERÊNCIAS

Alonso, K.M. Tecnologias da informação e comunicação e formação de professores: sobre rede e escolas. Educação e Sociedade, Campinas, 29, (2008).

Andrade, B. A formação inicial de professores para a educação básica: as licenciaturas. Observatório de Ensino de História e Geografia, 2019. Recuperado de: <https://observatoriogeohistoria.net.br/geografia-2/o-potencial-didatico-pedagogico-das-tecnologias-digitais-de-informacao-e-comunicacao-e-a-formacao-de-professores-de-geografia-para-o-seu-efetivo-uso-na-educacao-basica-percepcoes-de-licenciandos/>.

André, I.; SantoS, G. (2020). Vivendo o tempo atmosférico: O YouTube como ferramenta pedagógica no ensino de geografia. EccoS – Revista Científica, 0(55), e8354. Recuperado de: <https://periodicos.uninove.br/eccos/article/view/8354>.

Araújo, J. G.; Maia, H. C. A. (2020). Eu conheço o meu lugar de vivência? Uma proposta didático-pedagógica a partir da plataforma ibge cidades. ParaOnde!? Recuperado de: <https://seer.ufrgs.br/paraonde/article/view/97520>.

Bardin, Laurence. (2016). Análise de Conteúdo. Tradução de L. A. Reto & A. Pinheiro. São Paulo: Edições 70.

Batista, N. K. Cartografia escolar, multimodalidade e multiletramentos para o ensino de geografia na contemporaneidade. Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2019. Recuperado de: https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/19065/TES_PPGGG_2019_BATISTA_NATALIA.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

Bertocchi, S; et al. (org.) (2013). Novos modos de Aprender e Ensinar. São Paulo: Fundação Telefônica.

Breunig, F. M. et al. Reflexões sobre as geotecnologias no contexto da geografia do Brasil. Raega - O Espaço Geográfico em Análise, [S.l.], v. 46, n. 2, p. 185-198, jun. 2019. Recuperado de: <https://revistas.ufpr.br/raega/article/view/64045>.

Brito, G. S.; Purificação, I. (2008). Educação e novas tecnologias: um re-pensar. Curitiba: ibpex.

Cazetta, V.; Gonçalves, I. R. (2021). O dia que o audiovisual invadiu a aula de geografia e (des)norteou o cinema. ETD - Educação Temática Digital, [S. l.], v. 23, n. 2, p. 335-353. Recuperado de: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/etd/article/view/8661484>.

Couto, M. J. V. S.; Ricoy, M. C. (2012). Os recursos Educativos e a utilização das TIC no Ensino Secundário na Matemática. Revista Portuguesa da Educação, v. 25, n. 2.

Cunha, E. A. C. (2016). Educopédia e o ensino de geografia: emancipação e/ou regulação no currículo do Ensino Fundamental?. Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Duque de Caxias. Recuperado de: <https://www.bdtu.uerj.br:8443/handle/1/10205>.

Dambros, G. (2014). Por uma escola de cartografia interativa: um jogo digital para a literacia cartográfica no ensino fundamental. Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria. Recuperado de: <https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/9388/DAMBROS%2c%20GABRIELA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

ECO, U. Como se faz uma tese. São Paulo: Perspectiva, 1989.

Fleischmann, E. M. et al. (2015). Integração Interativo-GIS-Tutor (IGIST): Criando um Portal Espacial Digital dentro de uma Aula de Geografia Sul-Africana vinculada a um livro didático. Revista Internacional de Educação e Desenvolvimento usando Tecnologia da Informação e Comunicação, v11 n2, 23-38. Recuperado de: <https://eric.ed.gov/?id=EJ1074147>.

Gracioli, J. M. A. (2017). Multiletramentos e leitura de mapas no ensino de Geografia. Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba.. Recuperado de: <http://bdtd.uftm.edu.br/handle/tede/451>.

Gracioli, J. M. A.; Karwoski, A. M. (2016). Novas tecnologias digitais de informação e comunicação no ensino de Geografia. Revista Triângulo, Uberaba - MG, v. 9, n. 2. Recuperado de: <https://seer.uftm.edu.br/revistaeletronica/index.php/revistatriangulo/article/view/1863>.

Junior, L. M. et al. (2020). Potencialidades da ferramenta Google My Maps para o ensino de geografia em Portugal. Revista Eletrônica de Educação, v. 14, 1-17, e3776013, jan./dez. Recuperado de: <http://www.reveduc.ufscar.br/index.php/reveduc/article/view/3776/968>.

Kenski, V. M. (2012). Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação. 8. ed. Campinas, SP: Papirus.

Kenski, I. M. (2018). Cultura Digital. In: MILL, Daniel. Dicionário crítico de Educação e tecnologias e de educação a distância Campinas, SP: Papirus, p. 139-144.

Lalueza, J. L., Crespo, I., Camps, S. As tecnologias da informação e da comunicação e os processos de desenvolvimento e socialização. In: COLL, C.; MONEREO, C. (Orgs.), Psicologia da Educação Virtual: aprender e ensinar com as tecnologias da informação e da comunicação. Porto Alegre: Artmed.

Lévy, P. (2011). Cibercultura., Rio de Janeiro: Editora 34.

Martins J. L.; Martins, R.E.M.W. (2021). Uma experiência de formação continuada de professores/as de Geografia com o uso das tecnologias digitais. Revista Pedagógica, v. 23, p. 1-23. Recuperado de: [file:///C:/Users/patri/Downloads/5576-Texto%20do%20Artigo-23948-1-10-20210304%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/patri/Downloads/5576-Texto%20do%20Artigo-23948-1-10-20210304%20(2).pdf)

Mattos, R. A. (2014). De Mercator ao Googlemaps: Mapas colaborativos digitais no ensino e aprendizagem de geografia. Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. Recuperado de: <https://www.bdtd.uerj.br:8443/handle/1/10643>.

Milena, A. P. M. (2015). O uso das tecnologias da informação e comunicação no ensino de geografia: aplicação da página protótipo Desenvolvimento Urbano do atlas municipal escolar de Ourinhos. 2015. Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/11449/138549>.

MORAN, J. (2014). Autonomia e colaboração em um mundo digital. Revista Educatrix: Editora Moderna. Ano 4 Nº 7.

Paula, J. L. de; Paula, J. L. de; Henrique, A. L. S. (2017). O uso do stop-motion como prática pedagógica no ensino de geografia no contexto do emi. Holos, [S. l.], v. 3, p. 141–149. Recuperado de: <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/5774>.

Penha, J. M.; Melo, J. A. B. (2016). Geografia, novas tecnologias e ensino: (re) conhecendo o “lugar” de vivência por meio do uso do google earth e google maps. Geo UERJ, [S.l.], n. 28, p. 116-151.. Recuperado de: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/geouerj/article/view/13119>.

Rauber, J. (2016). O livro didático de geografia: entre o impresso e o digital. Repositório Digital da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Recuperado de: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/149425#>.

Rocha, M. A. (2015). O Conhecimento Tecnológico e Pedagógico do Conteúdo (Tpack) Aplicado ao Ensino de Geografia. Universidade Estadual de Londrina, Londrina. Recuperado de: https://bdtd.ibict.br/vufind/Record/UNIL_6b106d7c6046323fdbea07a59f269a71.

Souza, W. O. et al. (2016). A realidade aumentada na apresentação de produtos cartográficos. Boletim de Ciências Geodésicas [online]. 2016, v. 22, n. 4, pp. 790-806.. ISSN 1982-2170 Recuperado de: <https://doi.org/10.1590/S1982-21702016000400045>.

Valente, J. A. (2013). Integração currículo e tecnologia digitais de informação e comunicação: a passagem do currículo da era do lápis e papel para o currículo da era digital. In: Cavalheiri, A.; Engeroff, S. N.; Silva, J. C. (Orgs.). As novas tecnologias e os desafios para uma educação humanizadora. Santa Maria: Biblos, p. 113-132.

Vieira, J. M. (2018). Para ver os mapas com palavras: audiodescrição como recurso pedagógico no ensino de geografia para a inclusão de pessoas com deficiência visual. Faculdade de Educação, Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados.. Disponível em: <https://repositorio.ufgd.edu.br/jspui/handle/prefix/1025>.