



<https://periodicos.ufsc.br/index.php/pesquisar/index>

ISSN: 2359-1870

PENSANDO AS RELAÇÕES ENTRE TDICs E GEOGRAFIA ESCOLAR: PARA ALÉM DE UMA VISÃO INSTRUMENTAL

Francisco Fernandes Ladeira¹

Resumo

O presente trabalho reflete sobre as relações entre Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) e ensino de Geografia na educação básica. Para tanto, em um primeiro momento, tecemos algumas considerações sobre como o uso das tecnologias digitais modifica as formas como pensamos, nos comunicamos, aprendemos e adquirimos informações. Posteriormente, abordamos as mudanças que o uso contínuo das TDICs pode acarretar nas diferentes formas de se perceber e conceituar as categorias-chave e temáticas trabalhadas na Geografia Escolar. Nas considerações finais, chamamos a atenção para o fato de que a mera incorporação das modernas tecnologias no ambiente escolar não garante, automaticamente, a inovação didática, pois o êxito pedagógico das TDICs está condicionado à aplicação de uma metodologia que seja bem arquitetada e conduzida pelo professor.

Palavras-chave: Dispositivos. Ensino. Sala de aula.

Francisco Fernandes Ladeira
Universidade Estadual de Campinas, Campinas,
SP, Brasil
<ffernandesladeira@yahoo.com.br>



<https://orcid.org/0000-0002-0004-8384>

Recebido em: 18/03/2023
Aceito em: 10/04/2023

¹ Mestre em Geografia pela Universidade Federal de São João Del-Rei. Doutorando em Geografia pela Universidade Estadual de Campinas.

PENSAR LAS RELACIONES ENTRE TDIC Y GEOGRAFÍA ESCOLAR: MÁS ALLÁ DE UNA VISIÓN INSTRUMENTAL

Resumen

El presente trabajo reflexiona sobre la relación entre las Tecnologías Digitales de la Información y la Comunicación (TDIC) y la enseñanza de la Geografía en la educación básica. Para ello, en un primer momento, hacemos algunas consideraciones sobre cómo el uso de las tecnologías digitales cambia la forma en que pensamos, nos comunicamos, aprendemos y adquirimos información. Posteriormente, abordamos los cambios que el uso continuado de las TDIC puede provocar en las distintas formas de percibir y conceptualizar las categorías y temas clave que se trabajan en la Geografía Escolar. En las consideraciones finales, llamamos la atención sobre el hecho de que la mera incorporación de tecnologías modernas en el ámbito escolar no garantiza automáticamente la innovación didáctica, ya que el éxito pedagógico de las TIC está condicionado a la aplicación de una metodología bien diseñada y conducida por el maestro

Palabras clave: Dispositivos. Enseñando. Aula.

THINKING ABOUT THE RELATIONSHIPS BETWEEN TDICs AND SCHOOL GEOGRAPHY: BEYOND AN INSTRUMENTAL VISION

Abstract

The present work reflects on the relationship between Digital Information and Communication Technologies (TDICs) and Geography teaching in basic education. To do so, at first, we make some considerations about how the use of digital technologies changes the ways we think, communicate, learn and acquire information. Subsequently, we address the changes that the continuous use of TDICs can bring about in the different ways of perceiving and conceptualizing the key categories and themes worked on in School Geography. In the final considerations, we draw attention to the fact that the mere incorporation of modern technologies in the school environment does not automatically guarantee didactic innovation, since the pedagogical success of DICTs is conditioned to the application of a methodology that is well designed and conducted by the teacher.

Keywords: Devices. Teaching. Classroom.

Considerações iniciais

As Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) – representadas por computadores pessoais, *laptops*, *smartphones* e *tablets*, entre outros aparatos eletrônicos – geram significativas mudanças no andamento das relações sociais, de maneira geral, e no âmbito educacional, em particular. Neologismos e expressões relacionados ao espaço virtual – como “*hashtag*”, “*youtubers*”, “*haters*”, “*selfies*”, “*download*”, “*instagramável*” e “*influenciadores digitais*” – cada vez mais estão presentes no léxico do indivíduo contemporâneo (sobretudo crianças e jovens).

No caso da Geografia Escolar, o uso contínuo das TDICs pode acarretar modificações na percepção e conceituação de categorias-chave e temáticas trabalhadas por esta disciplina, o que nos leva a considerar que as tradicionais noções/definições/conceitos de “*espaço*”, “*paisagem*”, “*território*” e “*lugar*” já não são mais suficientes para explicar as complexidades presentes nas novas espacialidades e territorialidades construídas através de nossas interações com os diferentes aparatos digitais.

Nesse sentido, Tonetto e Tonini (2021) apontam que, a partir do contato humano com os dispositivos móveis, são produzidas novas espacialidades, menos binárias, fortemente implicadas em fronteiras borradas entre espaços físicos e digitais; tornando-se cada vez mais difícil definir, *a priori*, onde começa um e termina o outro, formando aquilo que Santaella (2007) classifica como “*espaço intersticial*” ou “*espaço híbrido e misturado*”.

Entretanto, embora haja um grande número de estudos que abordem o impacto dos avanços tecnológicos na sociedade como um todo, a importância das diferentes TDICs para divulgação e construção de conhecimentos ainda é uma temática pouco contemplada no campo acadêmico. Não obstante, trabalhos recentes na área de Geografia Escolar (FURTADO, 2015; COIMBRA, 2017) não realizam análises aprofundadas sobre como as tecnologias digitais podem influenciar a construção do conhecimento geográfico por parte dos alunos, pois preocupam-se, essencialmente, com o aspecto instrumental das TDICs; isto é, apenas com a sua incorporação como ferramenta didático-pedagógica que pode dinamizar as aulas de Geografia na educação básica.

Sendo assim, a partir das considerações elencadas acima, o presente trabalho analisa as relações entre tecnologias digitais e ensino de Geografia na educação básica para além de uma visão meramente instrumental. Em outros termos, buscamos compreender as modernas tecnologias não somente como “*metodologia*” ou “*material paradidático complementar*”, mas como dispositivos que subjetivam o *ensinar* e o *aprender* na contemporaneidade.

TDICs, acesso a informações e construção do conhecimento

O ato de conhecer não está ligado exclusivamente a fatores humanos, ou seja, à nossa cognição; pois também envolve questões tecnológicas. Isso significa que as diferentes tecnologias – desde a escrita, passando pela prensa tipográfica e chegando à internet –

modificam as formas como pensamos, nos comunicamos, aprendemos e adquirimos informações.

Nesse sentido - amparados em Lévy (2002) e Wolf (2019) - podemos dizer que o constante contato com os conteúdos presentes na rede mundial de computadores e o uso de dispositivos digitais de conexão contínua têm remodelado o circuito de leitura do cérebro humano, redefinindo o modo como gerimos e processamos informações, favorecendo o surgimento de novas habilidades ou enfraquecendo a formação de processos cognitivos mais demorados, como o pensamento crítico, a reflexão pessoal, a imaginação e a empatia.

De acordo com Wolf (2019), o fato de privilegiarmos a leitura em telas, em vez de papel, e a prática cada vez mais comum de abordar superficialmente múltiplos textos e postagens presentes no espaço virtual, podem estar dilapidando nossa capacidade de entender argumentos complexos, de realizar uma análise crítica do que lemos e até mesmo de criar empatia por pontos de vista diferentes do nosso. Para essa autora, como os hábitos digitais tendem a favorecer uma leitura pouco aprofundada, em que apenas passamos os olhos por textos diversos, a habilidade de entender argumentos complexos – sejam eles presentes em um contrato legal, em um livro ou em uma reportagem mais longa – pode ser “atrofiada” caso não seja exercitada.

O tempo exigido para processar o que percebemos e lemos tem uma importância profunda, tanto na construção da memória, como no armazenamento de conhecimento de fundo, ou em qualquer outro processo de leitura profunda. [...] Embora tenhamos evidências abundantes de que as mídias digitais estão ampliando o volume e o ritmo dos estímulos visuais, esquecemos de considerar a correlação entre o aumento do ritmo e a diminuição do tempo que o espectador tem para responder. Se relacionarmos essa constatação com o circuito de leitura profunda, menos tempo para processar e receber significa menos tempo para conectar a informação recebida com o conhecimento de fundo do indivíduo e [...] menos plausibilidade de que o resto dos processos de leitura profunda seja implementado (WOLF, 2019, p. 141).

Consequentemente, há a emergência de um leitor ligeiro, mal preparado para textos longos e complexos, caracterizado pela falta de paciência cognitiva diante do pensamento crítico e analítico. Nesse cenário de leitura apenas superficial, o circuito de leitura no cérebro não vai alocar tempo suficiente para um processamento cognitivo satisfatório, pois, ao apenas “passar os olhos” em um texto, negligenciamos seus pontos mais sofisticados.

É fato que o advento da rede mundial de computadores facilitou o acesso a informações. Todavia, em meio a enxurrada de conteúdos aos quais nos defrontamos cotidianamente, obter fontes confiáveis tornou-se um processo complexo: requer habilidades de validação e análise sobre os diferentes conteúdos presentes no espaço virtual.

Hoje a humanidade coletivamente tem a capacidade de armazenar aproximadamente 300 exabytes de informação. Isso é, aproximadamente, a quantidade total de informações existentes no DNA de uma pessoa, que equivale a 80 Bibliotecas de Alexandria por pessoa. No entanto, a quantidade de informação no mundo está dobrando a cada 18 meses, mas o nosso DNA não. [...] Essa explosão

informacional tem causado o fenômeno da info-obesidade: a quantidade de informações com que as pessoas lidam e incorporam em suas vidas cotidianas tem crescido nas últimas décadas, levando-nos a uma sobrecarga informacional cognitiva (GABRIEL, 2013, p. 26-28).

Diante dessa realidade, um grande desafio que se apresenta aos profissionais da educação, de maneira geral, e ao professor, em especial, não é, necessariamente, indicar aos seus alunos *onde* buscar informações, mas *orientá-los* sobre como *selecionar* e *filtrar* essas informações. No caso da internet, isso requer o desenvolvimento das habilidades necessárias para identificar o que é relevante nesse vasto universo de possibilidades para estudo/pesquisa. Lembrando as palavras de Romanovski e Martins (2008, p. 181): “mais importante do que aprender o conteúdo transmitido pelo professor é o aluno dominar o método de chegar ao conhecimento”.

Nessa perspectiva, a dinâmica em sala de aula desloca seu foco da *apresentação* do conteúdo para a *redescoberta* do conhecimento. A questão central passa a ser “aprender o método de aprender”. Assim, no “mar de conhecimentos” que se constituiu a rede mundial de computadores, cabe ao professor oferecer “cartas de navegação” a seus alunos, conforme ilustrado na tirinha a seguir:

Figura 1 – Professor, alunos e informações presentes na internet



Fonte: Ruas (2018).

Ainda no tocante à maneira como os estudantes contemporâneos aprendem, Behar (2021), ao mapear as competências digitais voltadas para o perfil do aluno conectado, propôs o seguinte quadro:

Figura 2 – Competências digitais voltadas para o perfil do aluno conectado



Fonte: Behar (2021).

O perfil do estudante contemporâneo, em relação ao seu comportamento digital, pode ser caracterizado, basicamente, pela velocidade em encontrar informações no espaço virtual (porém encontra dificuldades para organizá-las), elevado percentual diário de horas conectado à internet, concomitância entre o uso de aplicativos e afazeres cotidianos *offline*, utilização de redes sociais para comunicação e grande motivação para atividades que envolvam tecnologias (como a desenvolvimento de aplicativos, vídeos de curta duração, *podcasts* e animações).

TDICs e construção do conhecimento geográfico

Entre as disciplinas presentes na matriz curricular da educação básica, a Geografia é uma das que mais se aproxima do cotidiano dos alunos. Independentemente da experiência escolar, os principais conceitos estruturadores do pensamento geográfico já possuem suas devidas definições no senso comum, na mídia e em outras áreas do conhecimento. Dito de outra forma, a maioria dos alunos têm concepções pré-estabelecidas sobre termos como “espaço”, “lugar”, “região”, “território” ou “natureza”.

Conforme Claval (2010), antes de ser um conhecimento sistematizado e uma disciplina escolar, a Geografia é, antes de tudo, um saber diretamente vinculado à vida cotidiana dos

sujeitos em suas relações com os diferentes espaços-tempos nos quais vivem, interagem, produzem e contemplam; fazendo com que cada ser humano possa ser considerado um geógrafo em potencial, pois as práticas, as habilidades e os conhecimentos indispensáveis a qualquer vida social têm componentes geográficos. Dito de outra forma:

Como trajetória percorrida por todos os povos para o desenvolvimento do projeto de civilização global, estágio atual em que nos encontramos, o conhecimento geográfico sempre esteve fortemente presente e tornou-se essencial para que os mais diversos territórios, lugares, paisagens e regiões fossem conhecidos, desbravados, demarcados, disputados e, por fim, interligados em rede. [...] Todo indivíduo é [...] um ser geográfico, com sua lugaridade, territorialidade, regionalidade e percepção-ação paisagística. Todo indivíduo é, portanto, um ser espacial (SANTOS; BOTELHO; SANTOS, 2023, p. 3).

Desse modo, podemos compreender a Geografia como uma forma original de estruturar o pensamento, uma maneira singular de ver/sentir o mundo, feita a partir dos conhecimentos acerca do espaço onde as pessoas estão inseridas. Trata-se da capacidade de situar objetos, de nos orientarmos e “responder à questão do porquê da lógica das localizações, seja ela ordenada pelos elementos naturais ou pelos humanos” (GOMES, 2017, p. 19).

Em suma, a Geografia está muito além das paredes da sala de aula – isto é, dos espaços formais de ensino. O raciocínio geográfico – responsável por localizar, descrever e estabelecer conexões entre elementos físicos e humanos em um determinado espaço – não se esgota e não é de uso exclusivo dos geógrafos. Não temos contato com os conteúdos, habilidades e conhecimentos trabalhados pela Geografia somente nas instituições escolares; mas desde a mais tenra idade, por meio das relações topológicas elementares, no reconhecimento do bairro onde moramos, na grande mídia, em produções cinematográficas e, nos últimos anos, também pela internet.

Nesse sentido, o uso contínuo das tecnologias digitais pode acarretar modificações na percepção e conceituação de categorias-chave e temáticas trabalhadas na Geografia, o que nos leva a considerar que as tradicionais noções/definições/conceitos de “espaço”, “paisagem”, “território” e “lugar” já não são mais suficientes para explicar as complexidades presentes nas novas espacialidades e territorialidades construídas através de nossas interações com os diferentes aparatos digitais.

Passamos, conectados ao ciberespaço, a habitar espaços híbridos e a perceber a realidade simultaneamente a partir das telas e do que as extrapola. Nas mediações digitais produtoras de representações, simulações e simulacros, a própria geografia vê seus elementos fundamentais, como as categorias da análise (território, paisagem e lugar) ressignificados, reconfigurados a partir das infovias. Atrelados a um mesmo site, ou numa mesma plataforma de comunicação ou rede social digital, sujeitos e grupos fisicamente distantes encontram, nas dimensões informacionais, pontos de encontro, interação, atuação e conectividade. Há, nas sociedades rizomáticas, a possibilidade de habitar lugares virtuais e construir simulações em utopias que seriam intangíveis nas dimensões materiais onde o corpo físico habita (VALLE, 2021, p. 125).

Portanto, o ciberespaço trouxe novas formas de “territorialidade” – que, entre outros significados, corresponde ao território/campo de ação de um determinado grupo social. Se, antes do advento da internet, tais interações eram, basicamente, físicas; a partir do espaço virtual, as territorialidades de um grupo extrapolam condicionantes e barreiras geográficas, vinculando, cada vez mais, as escalas locais e globais, pois a tecnologia “mais do que permitir aos indivíduos comunicar-se, ampliou a capacidade de conexão” (RECUERO, 2009, p. 16). Assim, em rede, podemos interagir por maior período de tempo, a partir de diferentes espaços (TONETTO; TONINI, 2015).

WhatsApp, Telegram, Snapchat, Messenger têm esta grande função: reduzem nossos prazos, nos fazem chegar com muito mais rapidez ao objetivo desejado; são processos instantâneos que confirmam como nunca antes o fim das distâncias espaciais, determinando como único e sutil obstáculo a barreira temporal (BAUMAN; LEONCINI, 2018, p. 62).

Com a expansão das TDICs, a noção de espacialidade – indispensável nos estudos geográficos – extrapolou o lugar físico de convívio dos indivíduos e se reconfigura como um espaço fluido, sem limites geográficos definidos. Nesse sentido, Ribeiro (2020), afirma que a tecnologia digital mudou a relação de pertencimento com o espaço, alterando, conseqüentemente, o modo como lidamos com nosso lugar geográfico, sua quantificação, os meios de interagir, as concepções de valores e as afinidades. Já Alonso et al. (2014), ao refletirem sobre as transformações sociais e espaciais regidas pelas TDICs, apontam que as modernas tecnologias não são somente “ferramentas inseridos no espaço”, mas elementos atuantes, transformadores, ditando regras e estabelecendo demandas e normas sociais.

Por sua vez, Canto (2010), ao analisar as possibilidades cartográficas presentes no contexto contemporâneo, observou que as tecnologias digitais misturaram os papéis de autor e leitor de mapas, confundindo assim nossa definição de representação cartográfica, pois os mapas com os quais interagimos e exploramos diariamente em nossos computadores, *tablets* e celulares, deixaram, já há algum tempo, de serem formados apenas por pontos, linhas e polígonos. Estão atravessados por fotografias, textos, sons, vídeos, anúncios publicitários e também por algoritmos.

Já estudo conduzido por Henkel (2013) sugere que o uso excessivo de dispositivos móveis pode estar alterando as percepções de muitos jovens sobre as diferentes paisagens (conceito-chave da ciência geográfica). Segundo esta autora, a prática contemporânea de tirar fotos compulsivamente de um determinado local (geralmente para compartilhá-las nas redes sociais), em detrimento do hábito anterior de somente contemplar a paisagem, tende a fazer com que as lembranças de um indivíduo a respeito deste local remetam às fotografias armazenadas em seu dispositivo móvel, e não necessariamente à sua memória ocular.

Do ponto de vista pedagógico, a rede mundial de computadores pode tanto facilitar o acesso a um número praticamente ilimitado de conteúdos relacionados à Geografia Escolar, quanto contribuir para a propagação de hipóteses sem nenhum tipo de embasamento

científico, fator que contribui para confundir o aluno em seu processo de construção do conhecimento geográfico.

Com o avanço das TDICs, a produção e contato com determinados conteúdos se tornou cada vez mais acessível às pessoas para além de profissionais especializados – indubitavelmente, um considerável ganho no que diz respeito às liberdades de expressão e informação. No entanto, grande parte desses conteúdos é produzida sem observar critérios mínimos de qualidade, verificação das informações ou visa a intencionalmente confundir os usuários das mídias digitais, contribuindo para o fenômeno da desinformação. Conforme adverte Neves (2017, p. 166) “a utilização de computadores e internet atrelada à ausência de mediador capacitado pode ter efeitos nocivos ou, na melhor das hipóteses, não constituir um salto de qualidade no desenvolvimento do processo de formação crítica”.

Além disso, como apontado no tópico anterior, a enxurrada informacional presente na leitura em tela, via internet, é maior do que a capacidade do cérebro humano em reter e filtrar tais informações para, posteriormente, processá-las e transformá-las em conhecimento. Esta sobrecarga de estímulos tem causado a chamada “Síndrome de Fadiga de Informação” (SFI) – também conhecida como “sobrecarga informacional cognitiva” – que, além de trazer a sensação de se estar sempre desatualizado, pode ser acompanhada de paralisia da capacidade analítica, tensão, irritabilidade, dificuldade de memorização, pânico e ansiedade (GABRIEL, 2013).

Criado em 1996, o termo SFI se referia, inicialmente, àquelas pessoas que precisavam trabalhar profissionalmente por um longo tempo uma grande quantidade de informação. No entanto, atualmente, todos somos potenciais vítimas da SFI, pois nos confrontamos diariamente com quantias crescentes de informação.

Um dos principais sintomas da SFI é o estupor das capacidades analíticas. Justamente a capacidade analítica constitui o pensamento. O excesso de informação faz com que o pensamento defina. A faculdade analítica consiste em deixar de lado todo material perceptivo que não é essencial ao que está em questão. Ela é, em última instância, a capacidade de distinguir o essencial do não essencial. [...] Mais informação não leva necessariamente a melhores decisões. Justamente devido à crescente massa de informação a faculdade do juízo define hoje. [...] A partir de um determinado ponto, a informação não é mais informativa, mas sim deformadora, e a comunicação não é mais comunicativa, mas sim cumulativa (HAN, 2018, p. 32).

Segundo Bauman e Donskis (2014), as tecnologias digitais, ao modificarem a maneira como as pessoas consomem informação, também influenciam no processo de construção do conhecimento, pois estas informações, administradas pelas TDICs, tornam-se efêmeras: “envelhecem” bem antes de se estabelecerem, fincarem raízes e “amadurecem” em um debate sólido e consistente. Essa “tirania do momento”, nos força ou estimula a esquecer o que poderíamos ter aprendido, oferecendo uma pequena chance de memorizar as informações às quais nos defrontamos cotidianamente:

A forma-padrão de comunicação inter-humana é uma mensagem por iPhone com as palavras reduzidas a consoantes, e qualquer palavra que não consiga sobreviver a essa redução é proscrita e eliminada. As comunicações mais populares, que encontram mais eco, embora, tal como um eco, reverberem apenas por um brevíssimo instante, não podem ter mais de 140 caracteres. A amplitude da atenção humana – a mais escassa das mercadorias hoje no mercado – foi reduzida ao tamanho e à duração de mensagens que tendem a ser compostas, enviadas e recebidas. A primeira vítima de uma vida apressada e da tirania do momento é a linguagem – atenuada, empobrecida, vulgarizada e esvaziada dos significados de que seria portadora (BAUMAN; DONSKIS, 2014, p. 59).

Diante dessa realidade, é importante que o professor incentive seu aluno a diversificar suas fontes de estudo/pesquisa, aproveitando, assim, as potencialidades presentes em outros meios midiáticos, além da internet, como jornais impressos, revistas e livros, o que não significa negligenciar aspectos positivos dos materiais disponíveis nas TDICs. Livros digitais, por exemplo, apresentam vantagens em relação a seus congêneres impressos: não se desgastam com o decorrer do tempo e apresentam praticidade/facilidade para localizar informações específicas em um texto.

Considerações finais

Atualmente, as diferentes tecnologias digitais têm cada vez mais se incorporado em nossas atividades diárias, condicionando significativas modificações nas formas como produzimos conhecimento, nos comunicamos e nos expressamos.

Para o jovem contemporâneo – hiperconectado através de redes invisíveis, como 3G, 4G, 5G, Bluetooth e Wi-Fi – a realidade é praticamente inconcebível sem as TDICs. Acessar a rede mundial de computadores é tão natural quanto respirar, comer, beber água ou dormir, entre outras atividades vitais. Desde o momento em que acorda, ao instante em que adormece, as telas são um elemento onipresente em sua rotina.

Os dispositivos tecnológicos são capazes de se integrar às diversas dimensões de sua vida; seja para lazer, estudo, ler notícias ou interagir com outras pessoas. Seus “olhos” são as câmeras do *smartphone*. Sua personalidade (ou aquilo que ele acredita que seja) está no perfil das redes sociais (onde possui mais “amigos” do que no “mundo real”). Nessa lógica, ser “popular” significa ter milhares ou milhões de seguidores no TikTok e Instagram. A “voz” desse jovem está no áudio do WhatsApp. Suas “memórias” armazenadas no dispositivo móvel. Seus sentimentos são externados por *emojicons*. Compartilhar memes (como desenhos cômicos, fotomontagens ou vídeos curtos) é um dos meios que ele utiliza para expor seus diversos posicionamentos sobre diferentes assuntos.

Sua afinidade e identificação com determinado lugar depende, intrinsecamente, da existência ou não de sinal de wi-fi. O Google, em certa medida, é “parte” constitutiva de seu cérebro. Em suma, o digital já é uma extensão do corpo e da mente do jovem contemporâneo; “algo tão óbvio, necessário e natural quanto o fato de o sol nascer todos os dias” (SOUZA, 2021, p. 73). Não por acaso, entre esse grupo etário, 86% têm, como um de seus objetivos de

vida, se tornar influenciador digital; e 50% consideram a internet como principal fonte de lazer (FIORI, 2019; MORNING CONSULT, 2019).

Desse modo, num contexto em que as instituições de ensino são desafiadas a operar com a tecnologia e com os múltiplos letramentos gerados pelo mundo digital, espera-se que os mais diversos contextos escolares discutam e se apropriem dessas tecnologias para que os alunos também incorporem em seus cotidianos as inúmeras possibilidades oferecidas pela rede mundial de computadores.

A sala de aula pode ainda continuar apresentando a mesma estrutura de outras épocas, mas os alunos, por outro lado, já não são os mesmos. Muitos já não concebem o professor como única fonte de saber; aprendem de diversas fontes e formas, envolvendo aspectos afetivos, cognitivos e intuitivos, utilizando tanto o lado analítico, quanto os aspectos emocionais e criativos.

Pedagogicamente, a utilização das TDICs no ensino de Geografia na educação básica, desde que acompanhada de uma metodologia didática que promova diálogos pertinentes entre tecnologias e conhecimento geográfico, permite ao professor explorar novas possibilidades; podendo estimular os alunos a atuarem como sujeitos ativos no complexo processo de ensino-aprendizagem.

Todavia, é importante ressaltar que a mera incorporação das modernas tecnologias no ambiente escolar não garante, automaticamente, a inovação didática; tampouco provoca mudanças válidas e proveitosas na organização do sistema educacional. O êxito pedagógico das TDICs depende, inexoravelmente, de uma metodologia que seja bem arquitetada e conduzida pelo professor. Logo, tão importante quanto disponibilizar equipamentos ou o fornecimento de conectividade no espaço escolar, é fomentar um consistente letramento digital, que possa levar o aluno a saber utilizar adequadamente as TDICs e a refletir sobre o grande número de conteúdos informacionais disponibilizados no espaço virtual.

Uma aula com o auxílio das tecnologias, porém sem planejamentos e roteiros bem definidos, pode se tornar uma aula sem propósito, tanto para o aluno como para o próprio professor. Trocar de suporte midiático, sem superar anacrônicas e obsoletas práticas educativas, é inócuo. Agindo dessa forma, o professor estará somente apresentando uma fachada de modernidade, remodelando o “velho” em novos artefatos, pois a aparente modernidade, representada pela introdução das TDICs à dinâmica em sala de aula, pode ocultar um ensino tradicional, baseado na simples recepção e a memorização de informações desconexas. Consequentemente, conforme apontam Belloni e Gomes (2008), é necessário não apenas investir em equipamentos e formação de professores, mas, antes de tudo, reinventar a prática pedagógica, com base em estudos e pesquisas que ajudem a compreender como crianças e jovens aprendem atualmente.

Por fim, ressaltamos que o presente trabalho não buscou esgotar as possibilidades de análise e debates sobre as relações entre TDICs e Geografia Escolar, haja vista que, por definição, a atividade acadêmica não oferece respostas finais. Tampouco é consequência de um feito único e individual, pois se trata de um trabalho coletivo e colaborativo. Lembrando

as palavras de Medawar (2008, p. 76): “na ciência não pode haver nenhuma certeza apodíctica. [...] Não pode haver nenhuma certeza finalmente conclusiva que esteja além do alcance do criticismo”.

Desse modo, como pontuou Herculano-Houzel (2023, p. B4), “o resultado de todo bom trabalho de pesquisa é uma questão resolvida e outras tantas novas, que não se sabia que existiam”. Portanto, “as verdades parecem ser provisórias e as dúvidas parecem ser eternas” (SANTOS PINTO, 2015, p. 18).

Já a opção por um referencial teórico amplo, além da Geografia (nosso campo de estudo e atuação), justifica-se, pois, assim como Morin (2006), consideramos que questões e problemas contemporâneos (como o uso pedagógico das tecnologias digitais, por exemplo) requerem respostas interdisciplinares, a partir do chamado “pensamento complexo”, em detrimento da tradicional e estanque divisão/separação das diferentes áreas do saber.

Referências bibliográficas

ALONSO, Katia Morosov *et al.* Aprender e Ensinar em tempos de Cultura Digital. **Em Rede**, [s. l.], v. 1, n. 1, p. 152-168, 2014. Disponível em: <https://www.aunirede.org.br/revista/index.php/emrede/article/view/16>. Acesso em: 18 fev. 2023.

BAUMAN, Zygmunt; DONSKIS, Leonidas. **Cegueira Moral: a perda da sensibilidade na modernidade líquida**. Rio de Janeiro: Zahar, 2014.

BAUMAN, Zygmunt; LEONCINI, Thomas. **Nascidos em tempos líquidos: transformações no terceiro milênio**. São Paulo: Ed. Schwarcz-Companhia das Letras, 2018.

BEHAR, Patrícia Alejandra. **Competências digitais na educação** (Palestra). III Simpósio Educação, Tecnologia e Sociedade, UFMG, Belo Horizonte, 2021. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=Rm5xuOfGpbk&t=796s>. Acesso em: 21 fev. 2023.

BELLONI, Maria Luiza; GOMES, Nilza Godoy. Infância, Mídias e Aprendizagem: Autodidaxia e colaboração. **Educ. Soc.**, Campinas, v. 29, n. 104 - Especial, p. 717-746, out. 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/es/v29n104/a0529104.pdf>. Acesso em: 4 fev. 2023.

CANTO, Tânia Seneme do. **A cartografia na era da cibercultura: mapeando outras geografias no ciberespaço**. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual Paulista (Unesp), Instituto de Geociências e Ciências Exatas, 2010.

CLAVAL, Paul. **Geografia: Terra dos Homens**. São Paulo: Contexto, 2010.

COIMBRA, Thainá S. **Ensinar e aprender Geografia com TICs cotidianas**. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Programa de Pós-Graduação em Geografia. Instituto de Ciências da Sociedade e Desenvolvimento Regional. Universidade Federal Fluminense (UFF), Campos dos Goytacazes, 2017.

FIORI, Alexandra. Navegar na internet é principal lazer para 54% dos jovens, **Rádio Timbira**, 30 out. 2019. Disponível em: <http://radiotimbira.ma.gov.br/navegar-na-internet-e-principal-lazer-para-54-dos-jovens/>. Acesso em: 23 fev. 2023.

FURTADO, Ires de Oliveira. **A importância da análise da paisagem para o ensino de geografia: os smartphones como uma ferramenta no processo de ensino-aprendizagem**. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Geografia. Instituto de Ciências Humanas, Universidade Federal de Pelotas – UFPEL, Pelotas, 2015.

GABRIEL, Martha Carrer Cruz. **Educar – A (r)evolução digital na educação**. São Paulo: Saraiva, 2013.

GOMES, Paulo Cesar da Costa. **Quadros Geográficos: uma forma de ver, uma forma de pensar**. Rio de Janeiro: Record, 2017.

HAN, Byung-Chul. **No enxame: perspectivas do digital**. Petrópolis: Vozes, 2018.

HENKEL, Linda A. *In: Association for Psychological Science*. **No Pictures, Please: Taking Photos May Impede Memory of Museum Tour**, December 9, 2013. Disponível em: <https://www.psychologicalscience.org/news/releases/no-pictures-please-taking-photos-may-impede-memory-of-museum-tour.html>. Acesso em: 12 fev. 2023.

HERCULANO-HOUZEL, Suzana. Quem você espera que vá querer ser cientista?, *Folha Corrida*, **Folha de S. Paulo**, ano 103, n. 34.292, p. B14, 21 fev. 2023.

LÉVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática**. Rio de Janeiro: Ed. 34, 2002.

MEDAWAR, Peter Brian. **Os limites da ciência**. São Paulo: Ed. UNESP, 2008.

MORIN, Edgar. **Introdução ao pensamento complexo**. Porto Alegre: Sulina; 2006.

MORNING CONSULT. **The influencer report: engaging gen z and millennials**. 2019. Disponível em: <https://morningconsult.com/influencer-report-engaging-gen-z-and-millennials/>. Acesso em: 26 fev. 2023.

NEVES, Barbara Coelho. **Tecnologia e mediação: uma abordagem cognitiva da inclusão digital**. Curitiba: CRV, 2017.

RECUERO, Raquel. **Redes sociais na internet**. Porto Alegre: Sulina, 2009

RIBEIRO, Roberto Souza. **Do papel à tela: a cultura digital e a resignificação do conceito de lugar no ensino de Geografia escolar**. Tese (Doutorado em Geografia) – Programa de Pós-Graduação em Geografia. Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. Florianópolis, 2020.

ROMANOVSKI, Joana Paulin; MARTINS, Pura Lúcia Oliver. A aula como expressão da prática pedagógica. In: VEIGA, Ilma Passos Alencastro (org.). **Aula: gênese, dimensões, princípios e práticas**. Campinas, SP: Papirus, 2008. p. 169-186.

RUAS, Carlos. **Mundo Averso** – Ensinando a nadar no mar de informação, 27 jan. 2018. Disponível em: <https://www.umsabadoqualquer.com/mundo-avesso-ensinando-a-nadar-no-mar-de-informacao/>. Acesso em: 21 fev. 2023.

SANTAELLA, Lúcia. **Linguagens líquidas na era da mobilidade**. São Paulo: Paulus, 2007.

SANTOS, Francisco Kennedy Silva dos; BOTELHO, Lucas Antônio Viana; SANTOS, Mateus Ferreira (orgs.). **Ensaio epistemológicos plurais em ensino de Geografia**. Recife: Edições LEGEP/UFPE, 2023.

SANTOS PINTO, Kinsey. **Geografia: ensino e neurociências**. Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Instituto de Geociências. Programa de Pós-Graduação em Geografia, Porto Alegre, 2015.

SOUZA, Jessé. **Como o racismo criou o Brasil**. São Paulo: Estação Brasil, 2021.

TONETTO, Élide Pasini; TONINI, Ivaine Maria. Ensinar e aprender Geografia com/nas redes sociais. **Giramundo**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 3, p. 87-96, jan.-jun., 2015. Disponível em: <https://www.cp2.g12.br/ojs/index.php/GIRAMUNDO/article/view/221>. Acesso em: 16 fev. 2023.

VALLE, Luiz Felipe Catusso. **O ciberespaço na percepção e construção do espaço geográfico: desafios na produção de conhecimento**. Dissertação (Mestrado) - Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Programa de Pós-Graduação em Linguagens, Mídia e Arte, 2021.

WOLF, Maryanne. **O cérebro no mundo digital: os desafios da leitura na nossa era**. São Paulo: Contexto, 2019.