

A CONTRIBUIÇÃO DOS APLICATIVOS EDUCACIONAIS PARA DISPOSITIVOS MÓVEIS NAS PRÁTICAS ESCOLARES EM GEOGRAFIA, NO ENSINO REMOTO EMERGENCIAL

Heverton Santos Queiroz

Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia

Andrecksa Viana Oliveira Sampaio

Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia

Resumo: O artigo tem por objetivo apresentar a proposta de pesquisa em andamento no Programa de Pós Graduação em Educação da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (PPGED-UESB). A pesquisa busca compreender a contribuição dos aplicativos educacionais para dispositivos móveis nas práticas escolares em Geografia, no Ensino Remoto Emergencial. Com o surgimento da pandemia da COVID-19, causada pelo novo coronavírus, a Organização Mundial de Saúde aconselhou o isolamento físico social como a melhor estratégia para diminuir a velocidade da disseminação do vírus. Diferente de emergências causadas no passado, a educação, no momento atual, conta com as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação para oferecer o Ensino *on-line*. Neste contexto, os dispositivos móveis evidenciam novos horizontes no ambiente educacional e surge como uma possibilidade dentro da educação remota por utilizar ferramentas amigáveis como *tablets*, *smartphones* e *iphones*, com portabilidade e interface simples, a fim de efetuar estratégias didáticas no contexto escolar e avançar nos modos de agir e interagir dos indivíduos entre si ou com o meio, contribuindo assim, no processo de ensino e aprendizagem, sobretudo em Geografia, visto que a disciplina permite aos discentes a possibilidade de compreender os fenômenos sociais, políticos e culturais.

Palavras chave: Dispositivos Móveis. Ensino de Geografia. Ensino Remoto Emergencial.

Introdução

O ano de 2020 será lembrado pela pandemia da COVID-19, doença causada pelo novo coronavírus, chamado cientificamente de SARS-CoV-2, que provocou a maior paralisação das atividades da sociedade moderna, tais como comércio, aeroportos, espaços de lazer e religiosos, creches, escolas, universidades, além do fechamento das fronteiras entre países (WHO, 2020).

A Geografia, área escolhida como tema do estudo proposto, tem o compromisso de discutir questões relativas aos modos de organização da sociedade, às relações de produção e de poder e à transformação do próprio indivíduo e do mundo, além de estimular a habilidade de empregar raciocínio geográfico para solucionar problemas advindos do cotidiano, como premissa para o desenvolvimento da capacidade geral, prescrita pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Conforme a BNCC, fotografias, mapas, esquemas, desenhos, imagens de

satélites, audiovisuais, gráficos, entre outros, são recursos constantemente empregados no ensino da Geografia, o que evidencia a importância do uso das TDICs, neste componente curricular (BRASIL, 2015).

As TDICs não necessitam de contato presencial para disseminar o conhecimento, portanto, é possível verificar o potencial delas no processo de ensino e aprendizagem, sobretudo durante esse período emergencial que necessita de uma educação remota (*on-line*), Conforme Hodges *et al.* (2020), esta tática de promover a educação com metodologias e práticas específicas do ensino presencial adaptadas para ferramentas e ambientes digitais é chamada popularmente de Ensino Remoto Emergencial.

A incerteza do retorno às aulas presenciais, gerada pela pandemia, juntamente com o intuito de motivar o interesse do discente, faz com que os docentes se preocupem em planejar as aulas, para além do modelo tradicional. Dentro deste contexto, os dispositivos móveis evidenciam novos horizontes no ambiente educacional, a exemplo do modelo de ensino *Mobile Learning* (chamado também de *M-Learning*), que utiliza dispositivos como *tablets e smartphones e iphones*, por meio do uso de aplicativos (KUKULSKA-HULME, 2010). Estas ferramentas que oferecem mobilidade aos docentes e discentes, além de interface com manuseio simples, é uma possibilidade, dentro da educação remota emergencial, de efetuar estratégias didáticas no contexto escolar e avançar nos modos de agir e interagir dos indivíduos entre si ou com o meio.

Conforme Freire (1996), as escolas, de modo geral, classificadas como um dos meios primordiais para o desenvolvimento do aluno consciente do seu mundo e agente transformador, não podem continuar presas ao passado, no decorrer das constantes transformações da sociedade.

Segundo Silva (2020), teóricos importantes da educação como Célestin Freinet, John Dewey, Paulo Freire, Lev Vygotsky e Anísio Teixeira afirmavam que para alcançar a potencialidade da sala de aula e da educação cidadã seriam necessários autonomia, diversidade, interação, dialógica e democracia. O autor reitera que a evolução da rede de computadores está em uma fase chamada *Web 2.0*¹, emergida no início dos anos 2000 com as redes sociais e disponibiliza interfaces que oferecem interatividade, cocriação, colaboração, cooperação. Dessa forma, caso os agentes educacionais sejam incluídos digitalmente e ciberculturalmente é possível aproveitar a confluência histórica entre a dinâmica social do

¹ Segunda geração de comunidades e serviços oferecidos na internet com aplicativos baseados em redes sociais e tecnologia da informação (O'REILLY, 2005).

ciberespaço² e as ideias defendidas por estes teóricos, a fim de explorar as potencialidades oferecidas pela internet social na educação.

A máquina de escrever, o computador, o retroprojetor, juntamente com o *datashow* influenciaram gerações anteriores. Em tempos atuais, de contexto pandêmico, surge a necessidade de reanalisar e compreender a relação da sociedade com a tecnologia, sobretudo na escola. De acordo com Kenski (2003, p. 21) “O homem transita culturalmente mediado pelas tecnologias que lhe são contemporâneas. Elas transformam suas maneiras de pensar, sentir, agir. Mudam também suas formas de se comunicar e de adquirir conhecimentos”.

Por conta do avanço e da propagação da tecnologia é normal o acesso e interação a dispositivos inovadores cada vez mais cedo. Crianças e adolescentes, em fase escolar, contam e possuem familiaridade com aparelhos digitais como *smartphones*, *iphones*, *ipads*, *tablets*, *notebooks*, além de ferramentas de diversos contextos, como internet, redes sociais, realidade aumentada³, ambiente virtual de aprendizagem (AVA), *email*, jogos digitais e aplicativos (Apps). Por conta disso, acredita-se que os alunos são “nativos digitais” (PRENSKY, 2001), se referindo ao fato de que eles são as primeiras gerações que cresceram num universo coordenado pela tecnologia.

O uso das tecnologias está relacionado à interação social (*emails*, redes sociais, educação a distância, videoconferências, *chats*), ao entretenimento (jogos, vídeos em *streaming*), às aquisições de produtos ou serviços (comércio eletrônico), à coleta e análise de dados (*sites* de notícias, fóruns e grupos de discussão) e às diversas atividades que podem ser aplicadas de acordo ao objetivo do usuário, por exemplo, a utilização do sistema de posicionamento global (GPS), como uma ferramenta didática no ensino da localização espacial. Conforme a popularização dos dispositivos tecnológicos, todos estes aspectos podem ser associados às práticas escolares, com o objetivo de motivar e enriquecer o desenvolvimento cognitivo dos discentes.

A pesquisa se justifica na medida em que se propõe vivências e reflexões na prática educativa durante o Ensino Remoto Emergencial, por meio da imersão, flexibilidade e interatividade dos dispositivos móveis, enquanto ferramenta pedagógica, com o intuito de tornar o ensino mais significativo e prazeroso, mesmo em meio à pandemia. Por meio da

² Definição de um espaço de comunicação formado pela interconexão mundial dos computadores e das suas memórias (LEVY, 1999).

³ Termo técnico para um ambiente virtual transportado para o mundo físico onde está o usuário. Os usuários podem interagir por meio de conteúdos virtuais no mundo real sendo capazes de distinguir entre os dois (Tori, Kirner & Siscoutto, 2006). Como exemplo, um jogo que se utiliza dessa tecnologia é o *Pokemon Go*.

pesquisa espera-se que possa contribuir para o estudo e desenvolvimento de novos saberes e fazeres do cotidiano escolar, durante e após o período emergencial.

Antes da pandemia, introduzir dispositivos móveis e aplicativos em qualquer componente curricular seria visto com receio pela escola, pelo professor, pelos alunos e seus pais. No contexto atual, essas ferramentas se apresentam como parte da solução ao problema gerado pelo COVID-19. Com a familiaridade juntamente com o ganho de experiência no emprego e na pesquisa dos dispositivos móveis, durante o Ensino Remoto Emergencial, no ensino e na aprendizagem presume-se que estes recursos sejam mais aceitáveis em sala de aula.

Caminhos Metodológicos

Esta investigação se caracteriza como uma pesquisa qualitativa, pois conforme Goldenberg (2001), favorece a imersão da compreensão de um determinado grupo ou classe social, de um percurso, ou os mais variados aspectos sociais e humanos.

Para atingir os objetivos, a abordagem metodológica está organizada em diferentes etapas: a) levantamento teórico por meio dos livros, revistas científicas, teses e dissertações de autores que discutam as temáticas que sustentam a investigação do Isolamento social e Educação, TDIC e a Educação e as TDIC e o Ensino de Geografia; b) seleção dos participantes da pesquisa: docentes da 1ª série do Ensino Médio do componente curricular Geografia dos Campi do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano (IFBAIANO); c) aplicação de questionário *on-line* de sondagem aos sujeitos selecionados da pesquisa; d) desenvolvimento do aplicativo educacional, denominado *CartographQuiz*, com conteúdos abrangentes da área da Geografia, e posteriormente será aplicado nas práticas escolares no ensino remoto; e) realização de entrevistas semiestruturadas com os professores, por meio de eixos norteadores, entregue previamente aos sujeitos, e por fim f) as transcrições e análises dos depoimentos coletados.

TDIC, Ensino Remoto Emergencial e Ensino da Geografia

Em 2020, palavras próprias da esfera digital são ditas e ouvidas de forma natural, como: “*logar*”, “*chat*”, “*live*”, “navegar na internet”, “*sites*” entre outros. Para as nações, a inclusão digital passou a ser vista como uma forma de inclusão social que visa o acesso às ferramentas digitais para todos os cidadãos, portanto, a produção e difusão do conhecimento

democratizado. No momento pandêmico atual, para os indivíduos que estão inseridos nos contextos das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação, o isolamento físico é apenas uma estratégia que intensifica a interação desses indivíduos com o mundo digital.

Após o fechamento por prazo indeterminado das escolas, as transmissões *on-line* foram vistas como uma oportunidade de continuação de atividades de milhares de docentes de todos os níveis de ensino. Palestras, aulas, seminários, rodas de conversas, congressos, conferências, bate-papos organizados e realizados digitalmente que eram raros antes da pandemia, são hoje a ferramenta principal para o ensino e aprendizagem no isolamento social. De forma acelerada, diversas atividades escolares *on-line* foram produzidas na rede de computadores pelos docentes.

A pandemia apontou as desigualdades sociais do mundo, particularmente no Brasil, com uma parte da população trabalhando na informalidade. A interrupção das atividades comerciais e o distanciamento social fizeram com que diminuísse ou até desaparecesse o sustento desses indivíduos. Além disso, conforme o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2020), o país registrou recorde de desemprego no ano de 2020 com 13,1 milhões de pessoas desempregadas. Conseqüentemente, as vulnerabilidades socioeconômicas se tornaram explícitas e, por este motivo, diversas pessoas que buscam manter a sua renda e impossibilitadas de trabalharem remotamente não foram capazes de respeitar as orientações de isolamento social da Organização Mundial de Saúde.

Por conta destas mudanças que ocorrem de modo simultâneo dentro da sociedade e modifica a maneira como as atividades são realizadas no cotidiano, como exemplo do advento das tecnologias ou até mesmo da pandemia da Covid-19, torna-se importante refletir e discutir a respeito das questões da educação e do ensino de Geografia.

Conforme a BNCC, a Geografia, como campo das ciências humanas, proporciona aos alunos a oportunidade de desenvolver a cognição *in situ*, ou seja, compreender os conceitos básicos sem dispensar a contextualização determinada pelas importantes concepções de tempo e espaço. Portanto, cognição e contexto, sob certos aspectos históricos, são discernimentos produzidos coletivamente em que é enfatizada a diversidade dos indivíduos. O raciocínio espaço-tempo se fundamenta nas noções de que os seres humanos criam o espaço em que vive, o que implica em reconhecer que o indivíduo deva compreender, interpretar e avaliar o sentido das ações praticadas no passado ou no presente e que conseqüentemente reflete a responsabilidade do mesmo pelo conhecimento gerado, controle da natureza e história (BRASIL, 2015).

Pontuschka, Paganelli & Cacete, (2007) apontam que o ensino da Geografia deve proporcionar ao discente o entendimento do espaço geográfico. Assim, na educação geográfica, o professor deve propiciar situações e desafios que envolvam os conhecimentos geográficos para transformar os discentes em sujeitos ativos que observem, analisem, interpretem e participem, frente ao desenvolvimento do saber geográfico, dentro da sala de aula e na sociedade.

A disciplina de Geografia deverá permitir aos discentes assimilarem as concepções de paisagem, território, localização e área, determinar e avaliar o comportamento humano nos diferentes tempos e espaços e a sua relação entre os aspectos sociais e naturais. Conforme Cavalcanti (2013), o conhecimento da Geografia é essencial para o desenvolvimento de cidadãos ativos na sociedade, pois ele fornece uma compreensão do espaço geográfico e da função deste na prática social. Vale destacar que, no contexto da expansão das TDIC (especialmente a internet), o conceito de espacialidade vai além da localização física da convivência social e se remodela no que pesquisadores como Levy (1999) descrevem como ciberespaço, um ambiente flexível que não possui restrições geográficas predeterminadas.

Para Castells (2003), o surgimento dos computadores pessoais e suas conexões via internet, decorrente da revolução tecnológica e seus desdobramentos na área da informação e comunicação, sinalizou o fim da Geografia que era até então conhecida naquele momento, pois a rede de computadores criou uma Geografia ímpar com uma configuração territorial concentrada, descentralizada e com conectividade espacial. O autor se refere particularmente ao ambiente geográfico da própria *web* e o impacto das TDIC no desenvolvimento espacial urbano e regional.

Nesse âmbito, o ensino de Geografia tem uma finalidade essencial, visto que auxilia os educandos a entenderem a organização espacial e suas responsabilidades, perante a sociedade. Para isso, de acordo com Cavalcanti (2013), os aprendizes devem assimilar os conteúdos que o auxiliam a (re)constituir o conhecimento da Geografia que tem a possibilidade de advir no exterior das instituições escolares, contudo, é dentro da escola que este conhecimento será potencializado por meio das práticas didático-pedagógicas.

A introdução das TDIC no ensino de Geografia torna acessível aos docentes e estudantes um maior número de registros de dados geográficos no formato digital, como fotos aéreas e de satélites, mapas geográficos e outros recursos os quais podem ser utilizados para estudar conceitos e categorias. Além disso, como exemplo, os filmes, fotografias e músicas que contribuem como ferramentas pedagógicas para se estudar conhecimentos geográficos eram encontrados em locais distintos, porém, após a uniformidade das tecnologias, estes

recursos podem ser achados, guardados ou vistos por meio de um computador ou um celular conectado a *web*.

Nesse ínterim, conforme a BNCC, as tecnologias são utilizadas como recursos didáticos diante do processo de ensino e aprendizagem, pois por intermédio das TDIC, há a possibilidade de problematizar os conteúdos particulares da Geografia. Além de que um dos propósitos ao ensinar é fazer com que os discentes sejam capacitados em empregar diversas fontes de dados e em manusear as TDIC na aquisição e desenvolvimento do saber (BRASIL, 2015). Todavia, é necessário que o discente não apenas utilize as tecnologias como um instrumento, mas que, por meio delas, interaja socialmente, entenda e se una ao mundo e suas transformações espaciais.

Existem vários *sites*, *softwares* e Apps a disposição para o ensino da Geografia, como o do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) e do IBGE que disponibilizam um conjunto de matérias, censos, pesquisas, resultados ou dados organizados relativos às geociências e estatísticas sociais, demográficas e econômicas, atividades para a preservação e conservação do patrimônio natural, o controle e a fiscalização sobre o uso dos recursos naturais, entre outros. Estas tecnologias e conhecimentos aplicados ao ensino da Geografia oferecem aos educandos uma aula dinâmica, atualizada e conectada ao espaço social em que os mesmos participam.

Plataformas computacionais como o *Google Maps* oferece a possibilidade de ser aproveitado em estudos da cartografia, outro como *Google Earth* exhibe um exemplar do globo terrestre em três dimensões e com isso é capaz de ser usufruído ao se estudar variadas perspectivas da Terra. Outro exemplo é o *Google Street View* que possui funções que habilitam a procura por dados, imagens e fotografias panorâmicas de variados ambientes. Através de mecanismos *on-line* de busca, por exemplo, o Google, é possível encontrar livros, notícias, artigos, revistas, significados de palavras ou termos específicos, entre outras ações que agregam à educação (BOTTENTUIT; LISBÔA; COUTINHO, 2011).

De acordo com Santos (2006), as imagens via satélite oferecem dados essenciais para o entendimento do desenvolvimento das relações sociais e da representação do espaço geográfico. Estes aspectos contribuem para construir estratégias pertencentes às várias práticas do homem e as suas consequências na economia, na política e na sociedade com uma delimitação espacial definida.

A utilização das geotecnologias associada ao trabalho de campo se apresenta como um recurso a ser usado pelo professor que permite ao discente participar de forma efetiva da prática, como por exemplo, manejar o GPS, determinar coordenadas geográficas, altitudes e

percursos. Assim, o aluno não é apenas apresentado ao conhecimento, ele é um sujeito dinâmico e ativo no processo educacional.

O uso da internet como ferramenta para procurar conceitos, embasamentos teóricos e discussões temáticas de diversas áreas é uma situação rotineira na vida das pessoas e, particularmente, na dos estudantes (CETIC, 2019). Estas consultas podem auxiliar no processo educacional, contanto que não sejam realizadas e empregadas sem fundamentos e/ou sem a orientação do professor. Com as evoluções tecnológicas, como o surgimento da internet sem fio, chamada popularmente de *Wi-Fi* (rede sem fio), e dos dispositivos que não necessitam estar ligados via cabos, como *notebooks*, *tablets*, *smartphones* e *iphones*, as atividades escolares podem ser realizadas em qualquer hora e em qualquer lugar.

Os *smartphones* e *iphones*, celulares com sistemas operacionais, chamados também de celulares inteligentes, com funcionamento similar ao dos computadores, estão inseridos no cotidiano da maioria das crianças e jovens. A maior parte destes celulares exerce funções como acesso a internet, gravação de vídeo, GPS, tira fotografias, além de disponibilizar a instalação de aplicativos que podem auxiliar em diferentes tarefas no dia a dia dos estudantes, o que contribui para sua utilização nas práticas escolares do ensino da Geografia, primordialmente no Ensino Remoto Emergencial.

Por conta das reorganizações que geram nos meios de produção, de armazenamento, de transmissão, de acesso, de segurança e, por conseguinte, no dia a dia das pessoas, os aparatos tecnológicos e suas diversas maneiras de utilização são um agente fundamental na metamorfose social. De acordo com a BNCC, em decorrência do avanço e da multiplicação das TDICs e do crescente acesso a elas, os discentes estão dinamicamente inseridos nessa cultura, não apenas como consumidores, mas como participantes ativos da cultura digital na atuação social em rede e por se envolverem de modo direto nas maneiras inovadoras de comunicação multimídia (BRASIL, 2015).

Na sociedade atual, é praticamente inviável pensar em ministrar uma aula sem utilizar recursos tecnológicos (VIEIRA *et al.*, 2011). Os computadores exercem um papel importante na sociedade e em particular no contexto educacional. O aumento da importância das tecnologias no contexto escolar, a propagação de abordagens inovadoras na educação e a utilização de maneira adequada do conhecimento tecnológico enriquece os recursos didáticos convencionais e permite o acesso às informações interativas no ambiente escolar e, assim, transforma o discente em um agente ativo na aprendizagem e beneficia o mesmo, o docente, a escola e a sociedade (SACCOL; SCHLEMMER; BARBOSA, 2011).

Ao considerar a internet como um recurso de disseminação de conteúdos, em meio ao isolamento social, docentes que possuíam familiaridade com o mundo digital começaram a transmitir aulas, palestras e outras atividades acadêmicas através das redes de computadores. De modo consecutivo, ela também passou a ser utilizada para desenvolver atividades didáticas por professores que não a empregava para este contexto.

Dessa forma, docentes e discentes, até então matriculados em cursos na modalidade presencial, se adaptaram e passaram a produzir seus afazeres escolares em rede. Habitados à sala de aula, milhares de professores se reinventaram ao assumir, de forma abrupta e despreparada, práticas pedagógicas através de um computador ou *smartphone* conectados a internet. Uma das possíveis vertentes educacionais que poderia acontecer nos próximos dez ou vinte anos ocorreu de modo imprevisto no ano de 2020.

No Ensino Remoto Emergencial, as aulas são realizadas em modo síncrono de acordo o ensino presencial, porém, ela ocorre por meio de videoaulas e aulas expositivas através de plataformas de webconferência. De maneira assíncrona, em um ambiente virtual de aprendizagem selecionado pela instituição em que o docente trabalha, o mesmo organiza atividades a serem realizadas no decorrer da semana, orienta, avalia, acompanha e comunica com seus discentes.

Nas aulas *on-line* síncronas ocorre a presença, em meio digital, de docentes e discentes que tentam reproduzir o modelo de aula no formato presencial, com interações simultâneas que podem ser gravadas com a permissão dos docentes e discentes. Nas atividades assíncronas são realizados comentários, orientações, *feedbacks* e registros através das funções oferecidas por um AVA, sem a necessidade de uma comunicação em tempo real entre professores e alunos (MACIEL, 2013).

Ao mesmo tempo em que ocorre o aumento gradual da utilização de computadores, internet, *smartphones* e diversos aparatos tecnológicos nas diferentes atividades no cotidiano dos indivíduos (BRASIL, 1998), a introdução dessas ferramentas na sala de aula como um novo modo de aprender e comunicar surge como um desafio para a escola devido a essas práticas no contexto educacional serem tradicionalmente apoiadas na oralidade e na escrita. Porém, com o surgimento da pandemia, as atividades escolares, por meio das tecnologias digitais, foram remodeladas para oferecer a educação de forma remota.

Conforme Nichele e Schlemmer (2014), os dispositivos móveis com conexão sem fio e interface sensível ao toque (*touch screen*) juntamente com diferentes aplicativos proporcionam mudanças no relacionamento com a informação e produção do conhecimento, por conta disso, apresentam potencial relevante para extrapolar o modelo ensino e

aprendizagem atual. De acordo com as autoras, as tecnologias móveis apresentam novas perspectivas no ambiente escolar, como a concepção do *Mobile Learning* ou *M-Learning*, modalidade educacional que utiliza ferramentas eletrônicas como *smartphones*, *iphones* e *tablets* juntamente com os aplicativos que podem, como ferramentas didáticas, contribuir no processo de ensino e aprendizagem.

De acordo com McGreal (2009), o aprendizado por meio das tecnologias móveis irá trazer benefícios importantes, tanto na educação realizada através da internet, quanto na tradicional. Conforme o autor, o *Mobile Learning* será uma parte do processo educacional de todas as pessoas, pois, devido às características da sociedade da informação, esse aprendizado é necessário e ocorre por meio de um processo cognitivo ativo individualmente ou em grupo de alunos.

Para Pachler *et al.* (2010), a novidade está na habilidade das tecnologias ligadas ao *Mobile Learning* em convergir serviços e funções em um só dispositivo onipresente, portátil e multifuncional. Keegan (2008) aponta que nunca uma tecnologia que pode ser utilizada nessa área foi tão acessível aos indivíduos como os celulares. Uma das vantagens da aprendizagem móvel é utilizar aparelhos que os usuários habitualmente carregam consigo para qualquer lugar e os utilizam em qualquer situação durante as atividades cotidianas. Assim, um dos maiores benefícios trazidos por esta abordagem é unir estes dispositivos que são considerados pelos usuários como amigáveis e fáceis de utilizar com o potencial oferecido pelas tecnologias móveis no contexto educacional.

Prensky (2004) destaca que é possível aprender com os celulares e evidencia as vantagens destes aparelhos para estimular a aprendizagem. O autor ainda alerta ao fato de milhares de pessoas não perceberem que andam com um computador em seu bolso e questiona como utilizar 1,5 bilhões de computadores nos bolsos dos estudantes para fomentar o processo de ensino e aprendizagem.

De acordo com Prensky (2001), ao utilizar as TDIC, um dos problemas que os professores podem confrontar ao ministrarem suas respectivas aulas é o conflito entre gerações, na medida em que, por exemplo, nas universidades há discentes de idades distintas que estão imersos na tecnologia desde seu nascimento, os chamados nativos digitais, e por outro lado, existem outros que devem se adaptar a essas ferramentas, denominados imigrantes digitais.

Para Castells (2003), não pertencer à rede de computadores é padecer em uma das formas mais nocivas de exclusão, na sociedade, na economia e na cultura. Silveira (2008) afirma que o acesso à comunicação em rede é um direito de cidadania. Isso se deve ao fato de

que atividades básicas, como a utilização de um serviço bancário ou de exercer seu direito de cidadão, a exemplo do voto eletrônico, necessitam de informações que deslocam por meio das redes de computadores interconectadas globalmente.

Compreendendo as relações da tecnologia com a exclusão social e reconhecendo o fato de que estas inovações estarão de forma efetiva presentes no mundo contemporâneo, é necessário entender que, por outro lado, promover o aprendizado e a disseminação do uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação para o cidadão, ou seja, incluí-lo digitalmente, viabilizam a geração de oportunidades no mercado de trabalho, nas conexões com outros grupos sociais, no desenvolvimento da criatividade e de novas habilidades, e assim, oportuniza uma nova visão social e uma cidadania autônoma, como efeito, potencializa a diminuição da pobreza e do analfabetismo que gera ganhos para a sociedade como um todo.

A inclusão digital é uma maneira de tornar a tecnologia acessível ao maior número de pessoas. Essa democratização digital pode ser realizada por meio das políticas públicas de caráter social, através da implementação de programas do governo e, possivelmente, de parcerias com empresas de vários segmentos, que têm como propósito a acessibilidade às informações que auxiliam na qualidade de vida e na busca pelos direitos à cidadania.

No Brasil, a expansão da inclusão digital é lenta devido as suas particularidades geográficas, sociais e culturais. Por conta disso, para se realizar esta iniciativa não apenas se deve depender de ações governamentais, mas também de empresas, principalmente locais, através de práticas de responsabilidade social, que podem atuar de forma ativa no estímulo ao desenvolvimento de uma sociedade mais justa e igualitária.

A escola é outra entidade que pode atuar de forma intrínseca na construção dos valores da inclusão digital, pois, conforme Faria Filho (2002), através das ações e conhecimentos escolares, componentes da cultura escolar, se produz a sociedade, uma vez que é dela que vão sair os elementos da escolarização que vão influenciar direta ou indiretamente no conjunto da vida social. Categoricamente, a escola contemporânea não apenas instrui e educa, mas também é responsável pela transmissão de saberes, sensibilidades, valores cada vez mais ampliados e complexos com a finalidade de produzir uma sociedade ordeira, igualitária, progressista e civilizada.

Algumas Considerações

Diante dos avanços tecnológicos presentes na sociedade da informação e as transformações geradas no modo de se informar, comunicar e realizar os afazeres do dia a dia faz-se necessário que o docente aponte o diálogo contínuo do espaço com o educando para

este ampliar sua relação com o mundo e conhecer e reconhecer suas atribuições em uma sociedade economicamente e culturalmente tecnológica e globalizada.

Neste momento em que o mundo vive em situação de pandemia, é fácil perceber que a Geografia se faz presente para entender os fenômenos relativos à disseminação da Covid-19, enxergar o quanto essa doença afetou as estruturas da sociedade e elucidar o instante em que as barreiras do espaço geográfico físico desapareceram e todas as atividades comuns se interagem no ciberespaço de forma virtual, sem limites.

A internet, de forma pioneira, conecta o mundo de forma interativa através de textos, sons, imagens e vídeos que ultrapassa desafios como a distância geográfica, o preconceito, a idade, o sexo e a cultura. Contudo, para se utilizar adequadamente as TDIC como um recurso educacional, o professor deve estar preparado, ser dinâmico e investigativo, além de planejar estratégias que dêem sentidos ao mundo do conhecimento que se abre pelas tecnologias.

Nesse ínterim, os dispositivos móveis são apresentados como importantes aliados diante do atual paradigma da educação, visto que será um auxílio nas práticas escolares, curriculares e educativas que colabora de forma significativa para o processo ensino e aprendizagem.

Nesta esfera educacional, é necessário que professores e alunos explorem ativamente as novas tecnologias, formando redes, conectando espaços de aprendizagem e de vida para uma formação colaborativa de conhecimentos que ampliem a oportunidade de emprego, renda e, logo, a inclusão social. Dessa forma, as TDIC não devem ser empregadas apenas como ferramentas complementares animadoras dos tradicionais processos de ensinar e de aprender, mas precisam ser compreendidas como agentes de transformações da sociedade, por conseguinte, serem inseridas por meio de políticas públicas educacionais que extrapolem os limites desse próprio campo com o intuito de estimular as culturas e os valores locais.

Referências

BOTTENTUIT, J., LISBÔA, E., & COUTINHO, C. (2011). **Google educacional:** utilizando ferramentas web 2.0 em sala de aula. *Educaon-line*, 5 (1), 17-44.

Disponível em:

<https://periodicos.unimesvirtual.com.br/index.php/paideia/article/view/163>. Acesso em: 10 dez. 2020.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais:** Geografia / Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC / SEF, 1998. 156p. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/geografia.pdf>. Acesso em: 25 jan. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base nacional comum curricular**. Brasília, DF: MEC, 2015. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 25 mar. 2021.

CASTELLS, Manuel. **A Galáxia da Internet**. Rio de Janeiro, Jorge Zahar Ed., 2003.

CAVALCANTI, Lana de Souza. **Geografia, escola e construção de conhecimento**. 18. ed. 3. reimpr. Campinas, SP, 2013. (Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico, 2014). Disponível em: <https://pt.scribd.com/book/405795360/Geografia-escola-e-construcao-de-conhecimentos>. Acesso em: 27 de jan 2021.

CETIC. **TIC Educação 2019: Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras**. Comitê gestor da internet no Brasil. São Paulo, 2019. Disponível em: https://cetic.br/media/analises/tic_educacao_2019_coletiva_imprensa.pdf. Acesso em: 23 de novembro 2020.

FARIA FILHO, L. M. **Escolarização, culturas e práticas escolares no Brasil: elementos teórico-metodológicos de um programa de pesquisa**. In: LOPES, A. A. B. M. *et al.* História da educação em Minas Gerais. Belo Horizonte: FCH/FUMEC, 2002.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: Saberes necessários à prática educativa**. Coleção leitura. São Paulo: Paz e Terra, 1996. Disponível em: <https://nepegeo.paginas.ufsc.br/files/2018/11/Pedagogia-da-Autonomia-Paulo-Freire.pdf>. Acesso em: 05 mai. 2020.

GOLDENBERG, M. **A arte de pesquisar: como fazer pesquisa qualitativa em Ciências sociais**. 5. ed. Rio de Janeiro: Record, 2001. 107 p. Disponível em: <https://www.ufjf.br/labesc/files/2012/03/A-Arte-de-Pesquisar-Mirian-Goldenberg.pdf>. Acesso em: 16 set. 2020.

HODGES, Charles *et al.* **The difference between emergency remote teaching and on-line learning**. EDUCAUSE Review. 27 mar. 2020. Disponível em: <https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-on-line-learning>. Acesso em: 08 dez. 2020.

IBGE. **Indicadores IBGE : pesquisa nacional por amostra de domicílios continua**. Disponível em:

https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/2421/pnact_2020_2tri.pdf.
Acesso em: 23 nov. 2020.

KEEGAN, D. **The role of Mobile Learning in Europe today**. Dun Laoghaire:
Ericsson. 2008.

KENSKI, Vani Moreira. **Tecnologias e Ensino Presencial e a Distância: Práticas
Pedagógicas**. São Paulo: Papyrus, 2003. Disponível em:
[http://paginapessoal.utfpr.edu.br/kalinke/grupos-de-pesquisa/pdf/2019-
1/Tecnologias%20e%20Ensino%20Presencial%20e%20a%20Distancia%20-
%20Kenski-2003.pdf/at_download/file](http://paginapessoal.utfpr.edu.br/kalinke/grupos-de-pesquisa/pdf/2019-1/Tecnologias%20e%20Ensino%20Presencial%20e%20a%20Distancia%20-%20Kenski-2003.pdf/at_download/file). Acesso em: 10 dez. 2020.

KUKULSKA-HULME, A. Mobile Learning for quality education and social
inclusion. **UNESCO**. Institute for Information Technologies in Education, Moscow,
Russian Federation. (2010). Disponível em:
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000192144>. Acesso em: 17 set. 2019.

LEVY, P. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999.

MACIEL, C. **Ambientes Virtuais de Aprendizagem**. 2013. EDITORA EDUFMT.
Disponível em:
[https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/129865/mod_resource/content/1/Ambientes%
20Virtuais.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/129865/mod_resource/content/1/Ambientes%20Virtuais.pdf). Acesso em: 10 dez. 2020.

MCGREAL, R. **Mobile devices and the future of free education**. 2009. Disponível
em:
http://www.ou.nl/Docs/Campagnes/ICDE2009/Papers/Final_paper_252mcgreal.pdf.
Acesso em: 30 jan. 2021.

NICHELE, A. G.; SCHLEMMER, E. Aplicativos para o ensino e aprendizagem de
química. **Revista Novas Tecnologias na Educação**, v. 12, n. 2, 2014. Disponível em:
<http://www.seer.ufrgs.br/renote/article/download/53497/33014>. Acesso em: 21 set.
2019.

PACHLER, N., BACHMAIR, B., & COOK, J. (2010). **Mobile Learning: Structures,
Agency, Practices**. London: Springer. Disponível em:
[https://www.researchgate.net/publication/233980791_Mobile_learning_structures_age
ncy_practices](https://www.researchgate.net/publication/233980791_Mobile_learning_structures_agency_practices). Acesso em: 30 jan. 2021.

PONTUSCHKA, N. N.; PAGANELLI, T. I.; CACETE, N. H. **Para ensinar e
aprender Geografia**. São Paulo: Cortez, 2007. Disponível em:

<https://sepgeo.files.wordpress.com/2016/03/para-ensinar-e-aprender-geografia.pdf>.
Acesso em: 01 dez. 2020.

PRENSKY, M. **Digital Native, digital immigrants**. Digital Native immigrants. On the horizon, MCB University Press, Vol. 9, N.5, October, 2001. Disponível em: <http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>. Acesso em: 12 set. de 2020.

PRENSKY, M. **What Can you Learn from a Cell Phone?** - Almost Anything! 2004. Disponível em <http://www.marcprensky.com/writing/default.asp/> e acedido em 29 jan de 2021.

SACCOL, A.Z, SCHELMMER, E. & BARBOSA, J. **M-Learning e u-learning:** novas perspectivas das aprendizagens móvel e ubíqua. Editora: Pearson Universidades; 1ª Edição. São Paulo. 2011.

SANTOS, M. **A natureza do espaço:** técnica e tempo, razão e emoção. 4ª ed. São Paulo: EDUSP. 2006. Disponível em: http://files.leadt-ufal.webnode.com.br/200000026-4d5134e4ca/Milton_Santos_A_Natureza_do_Espaco.pdf. Acesso em: 02 dez. 2020.

SILVA, M. Educação a distância e ensino remoto: diferenças e potencialidades. **1º Seminário Virtual da UESB - 1º DIA**. UesbOficial. Youtube, 11 ago. 2020. Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=iL0STFU8zm0>. Acesso em: 11 ago. 2020.

SILVEIRA, Sergio Amadeu. **A noção de exclusão digital diante das exigências de uma cibercidadania**. In HETKOWSKI, Tânia Maria (org.). Políticas Públicas & Inclusão Digital. Salvador: EDUFBA, 2008.

TORI, R; KIRNER, C; SISCOOTTO, R; **Fundamentos e Tecnologia da Realidade Virtual e Aumentada**. Apostila do Pré-Simpósio VIII Symposium on Virtual Reality. Belém, PA, 2006. Disponível em: https://pcs.usp.br/interlab/wp-content/uploads/sites/21/2018/01/Fundamentos_e_Tecnologia_de_Realidade_Virtual_e_Aumentada-v22-11-06.pdf. Acesso em: 15 set. 2020.

VIEIRA, E *et al.* O uso de Tecnologias no Ensino de Química: A experiência do laboratório virtual Química fácil. **Anais Eletrônicos** do VIII do Encontro Nacional de Pesquisa em Ensino de Ciências, 2011. Disponível em: <http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/viiienpec/resumos/R0468-1.pdf>. Acesso em: 08 ago. 2020.

WHO. WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19 - 3 March 2020 [Internet]. World Health Organization; 2020. Disponível em: <https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---3-march-2020>. Acesso em: 27 mar. 2021.

SOBRE O(A/S) AUTOR(A/S)

Heverton Santos Queiroz

Mestrado em Educação (em curso), Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB); Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – Brasil; Programa de Pós Graduação em Educação (PPGED) - Brasil; Grupo de Pesquisa no Ensino de Geografia (GRUPEG). E-mail: hevertonqueiroz@hotmail.com

Andrecksia Viana Oliveira Sampaio

Doutora em Geografia (concluída), Universidade Federal de Sergipe (UFS); Professora Adjunta do Departamento de Geografia da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB) - Brasil; Programa de Pós Graduação em Educação (PPGED); Líder do Grupo de Pesquisa no Ensino de Geografia (GRUPEG) e membro do Núcleo de Análise em Memória Social e espaço (NUAMSE). E-mail: andrecksia.oliveira@uesb.edu.br