BREVE COMPREENSÃO DA CONJUNTURA BRASILEIRA QUANTO À INTEGRAÇÃO DAS TIC E INTERNET NA EDUCAÇÃO

BRIEF UNDERSTANDING OF BRAZILIAN SCENARIO REGARDING THE INTEGRATION OF ICT AND INTERNET IN EDUCATION

João Batista Bottentuit Junior
Universidade Federal do Maranhão, UFMA
São Luis, MA, Brasil
joaobbj@gmail.com

Larize Kelly Garcia Ribeiro Serra
Universidade Federal do Maranhão, UFMA
São Luis, MA, Brasil
larizepedagoga@gmail.com

Mizraim Nunes Mesquita
Universidade Federal do Maranhão, UFMA
São Luis, MA, Brasil
mizraim.mesquita@discente.ufma.br

Resumo. Esta pesquisa busca investigar a conjuntura brasileira quanto à integração das TIC e Internet na educação, por meio de uma pesquisa bibliográfica, com abordagem qualitativa e de natureza exploratória e descritiva. Apresenta uma explanação sobre cibercultura, sociedade da informação e a presença das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) nos cenários educacionais. Apoia-se em autores como Levy (2010), Primo, Valiati, Lupinacci e Barros (2017), Santaella (2013), entre outros. Discute dados sobre a estrutura das escolas em termos de disponibilidade das TIC, conexão à Internet, formação dos professores, uso das TIC pelos alunos etc. Salienta os avanços e as limitações das escolas brasileiras na integração das tecnologias digitais. Constata que as escolas públicas brasileiras são as mais limitadas nesse sentido, especialmente as que trabalham com o ensino fundamental. Por fim, destaca que, de maneira geral, as regiões Norte e Nordeste são as que encontram mais dificuldades para integrar as TIC nas práticas pedagógicas.

Palavras chave: cibercultura; educação básica; tecnologias de informação e comunicação.

Abstract. This study aims to investigate Brazilian scenario regarding the integration of ICT and Internet in education. It aims to investigate these effects by means of a bibliographic research, with a qualitative approach and exploratory and descriptive nature. It presents a brief explanation about cyberculture, information society and the presence of the Information and Communication Technologies (ICT) and Internet in educational scenarios, considering the ponderations of authors as Castells (2003), Levy (2010), Primo, Valiati, Lupinacci and Barros (2017), Santaella (2013), among others. It discusses data about schools' structure in terms of ICT and Internet availability, Internet connection, teacher's formation to use digital technologies in the teaching and learning process, use of ICT and Internet by students, etc. It highlights the advances and limitations of Brazilian schools towards the integration of technologies for learning. It recognizes that Brazilian public schools are the most limited in this context, especially those that work with the elementary level. It observes that students are every day more connected to the Internet through mobile technologies and, therefore, they could be better explored for educational purposes. It notes that, in general, the North and Northeast regions are those with more struggles to integrate ICT in pedagogical practices.

Keywords: cyberculture; basic education; information and communication technologies.

INTRODUÇÃO

O processo de digitalização vivenciado na contemporaneidade é irreversível e suas consequências podem ser observadas nos mais diversos setores da atividade humana, como economia, indústria, comércio, infraestrutura, serviços públicos etc. (Comitê Gestor da Internet no Brasil [CGI.Br], 2017). Dessa forma, o importante é que sejam planejadas maneiras para que toda a sociedade possa usufruir, com responsabilidade, os benefícios desta época de quebra de fronteiras espaciais e expansão das oportunidades comunicacionais.

Isso porque no mundo "hiperconectado", aqueles que conseguirem adaptar-se rapidamente ao universo das tecnologias digitais terão maiores chances de serem bem-sucedidos. A sociedade está hoje no auge da mudança de um paradigma tecnológico e todos os seus segmentos precisarão acompanhar o fluxo dessas transformações (Internet Society, 2017).

Esse contexto de integração de tecnologias digitais nos mais diversos setores da vida humana pode ser compreendido como o que Levy (2010) chama de cibercultura. Trata-se de uma realidade que provocou mudanças de ordem prática e comportamental, permitindo que aqueles que possuem os recursos necessários vivenciem uma realidade que passa do mundo real para o virtual com cada vez mais fluidez, ao ponto de algumas tecnologias digitais passarem a ser vistas como objetos indispensáveis ou até mesmo

como numa extensão do próprio ser humano. Um exemplo que permite visualizar essa ideia é a presença de aparelhos *smartphones* nas vidas das pessoas.

Nesse contexto, as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) possuem papel essencial, inclusive para o alcance dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável estabelecidos pela Organização das Nações Unidas (ONU), a serem atingidos até 2030. Essas tecnologias ampliam de maneira significativa o acesso ao conhecimento e podem auxiliar na redução das disparidades nas oportunidades de aprendizagem ao redor do mundo, especialmente, nos países em desenvolvimento, onde, por vezes, a infraestrutura figura como um entrave para a educação (Broadband Commission for Sustainable Development, 2017).

Quando se trata do acesso e das habilidades para inclusão nos contextos virtuais, percebe-se que a participação dos indivíduos nessa cultura digital não ocorre de maneira igualitária em todas as regiões do mundo. Essas diferenças podem ajudar a manter e reforçar as diferenças sociais existentes. Nota-se, por exemplo, que enquanto nos países desenvolvidos 80% dos domicílios possuem ao menos um computador ou acesso à Internet, nos países em desenvolvimento esse percentual chega apenas à metade (Hinostroza, 2017).

Há, nesse sentido, grandes desafios a serem enfrentados, tais como ofertar acesso a computadores e à Internet a todos, garantir que a conectividade seja de qualidade, especialmente para os segmentos mais vulneráveis, e habilitar os indivíduos – crianças, jovens e adultos – para tirar o máximo proveito dos recursos digitais em prol do desenvolvimento pessoal, profissional e social. As competências para participar do mundo virtual precisam estar contempladas nos currículos escolares, e uma das mais eficazes maneiras de fazer com que elas sejam desenvolvidas é assegurando que profissionais da educação tenham acesso à formação continuada e de qualidade, que os motive a renovar suas práticas pedagógicas tendo em vista o contexto no qual estão inseridos (Hinostroza, 2017).

Levando-se em consideração a relevância das TIC e da Internet enquanto ferramentas que podem expandir as possibilidades de desenvolvimento, percebe-se que é imprescindível a reflexão sobre os cenários atuais de inclusão digital, a fim de mapear os pontos mais sensíveis que precisam ser priorizados para fins de democratização das oportunidades. O Brasil, por ser um país com vasta extensão territorial, vivencia diferenças socioeconômicas e culturais que precisam ser observadas na elaboração de estratégias para socializar o acesso às tecnologias digitais.

O presente trabalho visa lançar um olhar sobre esses fatores, partindo do seguinte problema para investigação: como a cibercultura tem sido vivenciada no contexto das escolas de educação básica brasileiras?

Assim, propõe-se como objetivo geral investigar os reflexos da cibercultura na educação básica do Brasil. Como objetivos específicos busca-se levantar dados sobre o uso das TIC e Internet no contexto da educação básica brasileira e discutir sobre avanços e lacunas relacionados ao uso dessas tecnologias nesse cenário. A metodologia utilizada para a condução do trabalho é a pesquisa bibliográfica, com abordagem qualitativa, de natureza exploratória e descritiva.

CONSIDERAÇÕES SOBRE CIBERCULTURA E EDUCAÇÃO

Pela primeira vez na história da humanidade, 97% da informação do mundo está digitalizada e 80% está na Internet (Fronteiras do Pensamento, 2014). Essa realidade é facilmente percebida pelos diversos usos que se vem fazendo da Internet: transações bancárias, compras de produtos, reservas em hotéis, inscrições em eventos, bem como participações em cursos de formação inicial e continuada a distância, redes sociais, dentre outras atividades. Essas atitudes são reflexos de mudanças no comportamento pelas quais a sociedade vem passando, gradativamente, desde a década de 80, e que, atualmente, repercutem em todas as áreas como, saúde, lazer, comunicação e educação.

Um exemplo de como tecnologias digitais têm consolidado sua importância na vida das pessoas é o salientado por Primo, Valiati, Lupinacci e Barros (2017) sobre a proibição do aplicativo *WhatsApp* por decisão judicial, durante 20 horas em 2015, que ocasionou um enorme transtorno aos usuários. Na ocasião, notou-se uma grande dependência deles em relação à aplicação. Os autores refletem que:

> O que se nota, hoje, é um uso constante de serviços *online* para a interação continuada entre amigos, familiares, colegas de trabalho, etc. [...]. Com a popularização das plataformas de interação *online* e a miniaturização dos artefatos digitais, as pessoas estão em constante estado de conversação (Primo *et al.*, 2017, p. 05).

Essas transformações não são somente sociais, como também econômicas e políticas, ocasionadas pelo aprimoramento da Internet, das TIC e, sobretudo, das tecnologias digitais móveis. Presencia-se, como consequência dessa nova conjuntura, o fenômeno da cultura digital, que, para Silva (2013), surge como resultado da apropriação social e do uso das TIC no dia a dia das pessoas.

Lévy (2010) já previa esse fenômeno e o definiu como cibercultura, como um conjunto de técnicas (materiais e intelectuais), de práticas, atitudes, modos de pensamento e valores que se desenvolvem juntamente com o crescimento do ciberespaço, "[...] universo das redes digitais [...]" (p. 94), o que ocasionou mudanças significativas nas relações individuais e sociais, na forma de enxergar o mundo. Somado a isso, o ciberespaço trouxe consigo modificações nas relações de tempo e espaço: este não mais se apresenta em um território fixo e aquele passa a ser algo relativo.

A cultura digital consolida-se em um novo paradigma social que Castells (2003) chama de Sociedade da Informação. Sobre ela, pode-se compreender que:

> [...] está inserida num mundo desterritorializado, onde não existem barreiras de tempo e de espaço para que as pessoas se comuniquem. Uma nova era que oferece múltiplas possibilidades de aprender, em que o espaço físico da escola, tão proeminente em outras décadas, neste novo paradigma, deixa de ser o local exclusivo para a construção do conhecimento e preparação do cidadão para a vida ativa. (Coutinho & Lisboa, 2011, p. 5).

As autoras relatam as repercussões da cibercultura no campo da educação, especificamente, na educação escolar, mostrando que se torna cada vez mais necessário pensar em aprendizagem também fora dos ambientes institucionais. Para Saviani e Duarte (2012), a educação constitui "[...] o ato de produzir, em cada indivíduo singular, a humanidade que é produzida histórica e coletivamente pelo conjunto dos homens [...]" (p. 217). Nessa definição, o autor coloca a educação com um caráter de mediação pelo qual a sociedade assimila sua cultura. Ou seja, é por meio da educação que as pessoas estão tendo acesso a essa nova forma de agir e pensar da cultura digital. No entanto, a educação conceituada por Saviani e Duarte (2012) não se restringe à escola, mas contempla todos os espaços de educação, formal, não-formal e informal.

As considerações dos autores vão ao encontro do que coloca a Lei nº 9.394/96 (LDB): "a educação abrange os processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais e organizações da sociedade civil e nas manifestações culturais" (Lei nº 9.394, 1996, s/p). Apesar da LDB legislar somente acerca de pautas sobre a educação escolar, conceitua a educação de uma forma geral, relacionando-a com todo o processo de formação humana.

Por outro lado, ao se analisar as demandas que a cibercultura traz para a educação, no sentido de que uma realidade cibercultural demanda a forte integração entre pessoas e tecnologias digitais, observa-se uma exigência maior para as escolas, por constituírem, ainda, espaços formais obrigatórios para diplomação do ensino regular.

Ao passo que as escolas vão deixando de ser vistas como o lugar único para a aquisição de conhecimento, vai surgindo a necessidade de adaptação ao novo contexto. Isso porque o ciberespaço rompeu com a ideia de espaço e tempo próprios para aprendizagem. A virtualização dos saberes requer novas maneiras de ensinar e aprender. Ganha forma a possibilidade de os estudantes terem uma aprendizagem móvel, do inglês *mobile learning (m-learning)*, que, segundo Bottentuit Júnior (2017), corresponde ao aprendizado em qualquer lugar e espaço com o auxílio de tecnologias móveis, extrapolando os muros da sala de aula, tornando mais rápido o acesso dos alunos aos professores e conteúdos.

Surge, portanto, um novo desafio à escola, segundo Coutinho e Lisboa (2011): "desenvolver nos estudantes competências para participar e interagir num mundo competitivo que valoriza a flexibilidade, criatividade e capacidade de encontrar soluções inovadoras para os problemas de amanhã" (p. 05). Essas competências podem ser trabalhadas utilizando as TIC, investindo em metodologias ativas, de acordo com as quais o foco das atividades educacionais é a aprendizagem e o aluno.

Nesse processo, são estimulados princípios como a autonomia, a aprendizagem colaborativa, a autoaprendizagem e a pesquisa. O professor assume o papel de mediador, capaz de dar orientações para que os alunos transformem a informação, adquirida em qualquer tempo e lugar, em conhecimento. Sobre esse aspecto, Silva e Alves (2018) acrescenta:

> [...] Mas essa informação não vira conhecimento automaticamente e nem pode o saber ser transferido para o estudante numa opção *download* [...] Exige estudo, dedicação, ajuda experiente e reflexão sobre as leituras realizadas. Portanto, neste cenário de amplo acesso às tecnologias, se usadas com senso crítico e analítico para coletar, processar e usar as informações para gerar

> conhecimento, o papel do professor muda de portador do conhecimento para problematizador, instigador, provocador e mediador no processo de ensino-aprendizagem. (Silva & Alves 2018, p. 19).

De acordo com Silva e Falavigna (2016), a viabilidade de acessar a informação disponível a partir de qualquer local, somada à possibilidade de interação entre pessoas de lugares diferentes, torna cada vez mais importante o conceito de comunicação ubíqua e sua consequência para a educação: a aprendizagem ubíqua.

O termo ubiquidade tem sido usado para definir o estado do usuário da Internet que pode estar presente em vários lugares ao mesmo tempo e comunicar-se durante este deslocamento (Silva & Alves, 2018). Sobre essa questão, Santaella (2013) relata que mobilidade e ubiquidade, apesar de serem conceitos diferentes, são termos associados, pois a permanente mobilidade das tecnologias móveis é o que permite que o usuário continue em contato, independente do lugar que esteja.

Devido ao delineamento dessa realidade, as escolas precisam estar preparadas para fornecer esse suporte aos estudantes, tanto no que diz respeito à infraestrutura, quanto em relação à formação dos professores para o uso das tecnologias digitais e aquisição de habilidades comunicacionais.

Para tal, Lopes (2013) aponta que é preciso que exista uma formação docente voltada para a literacia midiática digital, entendida como a capacidade de acessar, analisar, compreender e avaliar de modo crítico as mídias, bem como criar comunicações para diferentes contextos, a fim de conseguir orientar os alunos adequadamente, diante da abundância de informações presentes nas diferentes mídias.

É importante também reconhecer que uma educação mais alinhada ao contexto cibercultural está diretamente relacionada às condições de infraestrutura disponíveis, pois para que alunos e professores possam integrar tecnologias nos processos de ensino e aprendizagem é preciso que tenham acesso aos aparelhos, conexão com a Internet e habilidades para utilizar esses aparelhos de acordo com os objetivos de cada ação educacional.

Isso implica em dizer que é crucial pensar na disponibilidade das TIC e Internet para a população ao elaborar e planejar estratégias educacionais integrando essas tecnologias. É preciso mapear as regiões que precisam de maior suporte nesse sentido e abastecê-las, para que as oportunidades de uma educação mais conectada não fiquem centradas nos indivíduos que acessam os recursos digitais com mais facilidade.

METODOLOGIA

Para a condução deste estudo com a investigação de como a cibercultura tem sido vivenciada no contexto das escolas de educação básica brasileiras, conduziu-se uma pesquisa de natureza exploratória e descritiva.

Ao investigar o objeto de pesquisa em questão, busca-se proporcionar mais informações relativas à relação entre a temática da cibercultura e o contexto da educação básica brasileira, o que permitirá delinear pontos para análise, além de compreender, de maneira geral e introdutória, o assunto investigado. São essas características que colocam esse estudo no campo das pesquisas exploratórias, segundo Prodadov e Freitas (2013).

O estudo também apresenta nuances de pesquisa descritiva (Prodanov & Freitas, 2013), pois relaciona dados sobre a educação brasileira que permitam compreender o cenário de uso e integração de tecnologias da informação e comunicação nos ambientes escolares e nas vidas dos alunos.

Considerando os procedimentos técnicos empregados, trata-se de uma pesquisa essencialmente bibliográfica (Prodanov & Freitas, 2013), pois pauta-se em materiais já publicados sobre os temas abordados, como livros, artigos científicos, relatórios institucionais, documentos jurídicos, entre outros.

Quanto à abordagem do problema, trata-se de um estudo qualitativo (Prodanov & Freitas, 2013), tendo em vista que se busca interpretar os dados coletados à luz da bibliografia que trata sobre o tema, atribuindo significados de acordo com os aspectos a serem analisados. Os dados são analisados de maneira indutiva, gerando considerações baseadas em casos e dados particulares, pois o estudo foca na realidade brasileira e no contexto específico da educação básica.

Na etapa de busca de materiais para compreender a realidade brasileira no que diz respeito à presença e integração das TIC na educação básica, foram selecionados documentos como: a Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nos domicílios brasileiros: TIC domicílios 2016 (CGI.Br, 2017), a Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras: TIC educação 2017 (CGI.Br, 2018) e a Pesquisa Nacional de Amostra por Domicílio Contínua (PNAD 2017): acesso à internet e à televisão e posse de telefone móvel celular para uso pessoal 2017 (INEP, 2018). A escolha desses documentos se deu pelo caráter de atualidade e de abrangência a nível nacional que eles apresentaram. Todas elas trazem dados relevantes para a análise aqui proposta.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No âmbito da educação escolar, percebe-se que o Brasil vem adquirindo características da cibercultura progressivamente, com o passar dos anos. Por características da cibercultura entenda-se como integração de tecnologias digitais nos mais diversos contextos da ação humana, permitindo que as pessoas efetuem suas atividades nos ambientes real e virtual com naturalidade e com transições de pouco impacto entre um e outro.

Entretanto, observa-se que isso não ocorre de forma homogênea em todas as escolas, pois há disparidades entre escolas privadas e públicas, urbanas e rurais e dentro de cada um desses universos, além das diferenças culturais e socioeconômicas de cada região do país.

De acordo com os dados Censo Escolar da Educação Básica divulgados pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP, 2019), em 2018, no Brasil, foram registradas 48,5 milhões de matrículas nas 181.939 mil escolas voltadas para a educação básica. A Tabela 1 retrata como estão distribuídas essas escolas, por localização e dependência administrativa.

Tabela 1 - *Número de escolas da educação básica, segundo localização - 2018*

Localização da escola	Dependência administrativa					
	Total	Pública	Federal	Estadual	Municipal	Privada
Total	181.939	141.298	701	30.377	110.220	40.641
Urbana	124.330	84.344	609	25.034	58.701	39.986
Rural	57.609	56.954	92	5.343	51.519	655

Fonte: Adaptado de INEP, 2019.

A partir dos dados descritos na Tabela 1, observa-se que o número de escolas urbanas é maior que o dobro de escolas rurais, o que não pode ser justificativa para falta de investimento nas escolas do campo. Por outro lado, em ambas localizações, nota-se que prevalece um quantitativo maior de escolas públicas (municipais em maior número) em detrimento das privadas.

A qualidade do ensino oferecido por essas escolas perpassa pela adequação das necessidades de aprendizagem dos seus alunos. Dessa forma, é necessário que seja diagnosticado o perfil desse alunado. E um dado que pode ser observado é a relação que esses alunos possuem com as TIC, cujo uso vem sendo rapidamente propagado ao redor do mundo, e como consequência, na educação escolar.

No Brasil, pessoas com a faixa etária de idade estimada para o ensino regular da educação básica representaram um percentual muito elevado de uso da Internet, especialmente o grupo de 14 a 17 anos (84,9%) e 18 a 19 anos (88,1%) (INEP, 2019).

Para isso, o nível de instrução mostrou-se como um fator determinante. Das pessoas sem instrução, apenas 11,2% utilizaram a Internet no último trimestre de 2017, enquanto 96,4% das pessoas com nível superior completo acessaram a rede (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [IBGE], 2018).

Esses dados demonstram que os alunos estão cada vez mais inseridos no contexto digital e essas características refletem os ambientes escolares. Por isso, faz-se necessário perceber como as escolas têm se organizado para lidar com as transformações geradas pela expansão da cibercultura.

Para a Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (UNESCO), o acesso à informação pública é um direito de todos, e se a informação atualmente encontra-se principalmente nos meios virtuais, é crucial que todos possam compartilhar das mesmas oportunidades para acessá-la. Dessa forma, o uso da Internet e das TIC como viabilizadoras desse acesso passa a ser visto como um direito do cidadão (Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura [UNESCO], 2018).

No campo da educação, Wilson, Grizzle, Tuazon, Akyempong e Cheung (2013) entendem que as TIC podem contribuir para a equidade, o acesso universal, a qualidade de ensino e aprendizagem, o desenvolvimento profissional de professores, bem como para melhorar a gestão, a governança e a administração educacional, ao fornecer a mistura certa e organizada de políticas, tecnologias e capacidades. Com base nessas orientações, muitos países vêm investindo nessas tecnologias para atingir tais objetivos; alguns têm conseguido, outros ainda não.

Uma das alternativas delineadas pelo Brasil que vai ao encontro dessas orientações da UNESCO foi a elaboração do Plano Nacional de Educação (PNE) 2014-2024 que sinaliza em seu Art. 2º, como algumas

de suas diretrizes: "[...] IV − melhoria da qualidade da educação: VII − promoção humanística, científica, cultural e tecnológica do país; IX − valorização dos (as) profissionais da educação [...]" (Lei nº 13.005, 2014, p. 43). No entanto, os dados que serão relatados nos próximos parágrafos demonstram que, apesar de algumas conquistas em relação à inclusão das tecnologias digitais no ensino, o texto normativo não vem sendo totalmente traduzido na prática.

Em relação à presença de recursos tecnológicos, como laboratório de informática e acesso à Internet, nota-se que a inclusão digital ainda é um desafio a ser superado. Em 2018, apenas 44,3% das escolas de ensino fundamental (43,9% públicas e 46,1% privadas) possuíam laboratório de informática e 69,6% tinham acesso à Internet (63,4% públicas e 96% privadas). Já no ensino médio, a situação apresentou avanços: 78,1% das escolas possuíam laboratório de informática (82,1% públicas e 68,4% privadas) e 95,1% dispunham de acesso à Internet (93,6% públicas e 98,7% privadas) (INEP, 2019). Chama-se atenção ao fato de as escolas de ensino médio públicas terem um maior número de unidades com laboratório de informática do que as escolas privadas, porém, essa realidade não foi constatada no ensino fundamental.

No entanto, quando se analisa a utilização de computadores para uso pedagógico, verifica-se que nem todos presentes na escola estão disponíveis. Em 2017, 47% das escolas urbanas possuíam até cinco computadores de mesa para esse fim, mas apenas 2% disponham de 31 a 40 aparelhos, um número razoável para o trabalho com grupos de alunos, e 4% não possuíam nenhum. Em relação a computadores portáteis, 75% tinham até cinco dispositivos, 2% com 21 ou mais e 19% não possuíam (CGI.Br, 2018).

Essas informações evidenciam que a estratégia nº 7.15 da Meta 7 do PNE 2014-2024 dificilmente poderia se concretizar, uma vez que em 2018, todos os alunos da educação básica deveriam ter acesso à Internet e com conexão em banda larga em alta velocidade, conforme preconizado no documento:

> [...] Meta 7: fomentar a qualidade da educação básica em todas as etapas e modalidades, com melhoria do fluxo escolar e da aprendizagem [...]:
> [...] 7.15. Universalizar, até o quinto ano de vigência deste PNE, o acesso à rede mundial de computadores em banda larga de alta velocidade e triplicar, até o final da década, a relação computador/aluno(a) nas escolas da rede pública de educação básica, promovendo a utilização pedagógica das tecnologias da informação e da comunicação [...]. (Lei nº 13.005, 2014, p. 61-64).

Observando-se que as escolas de ensino fundamental não possuem acesso de maneira satisfatória às TIC e Internet, percebe-se que, na atualidade, este pode ser um fator agravante para a construção de competências relacionadas ao uso dessas tecnologias para a realização das mais diversas tarefas, inclusive as relacionadas à pesquisa e busca por informações.

Silva e Alves (2018) alertam que a sociedade da cibercultura requer dos alunos a habilidade de acessar a Internet, filtrar informações, trabalhar de maneira colaborativa com auxílio dos recursos digitais e compartilhar conhecimentos. Estas são tarefas importantes não apenas na vida escolar, mas também na vida pessoal e profissional futura que os espera.

Sabendo-se que as escolas exercem papel crucial na formação dos indivíduos, nota-se o quanto é importante que ela ajude a prepará-los para essas novas demandas que a sociedade imersa na cibercultura exige.

Conforme dados sobre TIC na Educação em 2017, divulgados pelo Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.Br, 2018), 97% das escolas urbanas do Brasil possuem acesso à Internet, enquanto 3% não possuem, em virtude de não disporem de computador, computador em funcionamento ou computador com acesso à Internet. Vale ressaltar que, nesse caso, todas as escolas urbanas das regiões Centro-Oeste e Sul informaram acessar à Internet. Por outro lado, nas escolas rurais, 39% tinham acesso à Internet e 61% não, pelos mesmos motivos das escolas urbanas. Esses dados só comprovam as discrepâncias em relação ao acesso às TIC entre as escolas urbanas e do campo, em que estas dispõem de menos acesso do que aquelas, além de evidenciar maiores possibilidades para as escolas urbanas em se trabalhar competências digitais na escola.

Sobre essas dificuldades, as regiões Norte e o Nordeste brasileiras exibiram, em 2017, os maiores percentuais de alunos desconectados da Internet, com prevalência das escolas da zona rural: região Nordeste (5% dos alunos das escolas urbanas e 64% dos alunos das escolas rurais) e região Norte (8% dos alunos das escolas urbanas e 80% alunos das escolas rurais) (CGI.Br, 2018).

Essas disparidades poderiam ser neutralizadas pelas escolas, caso dispusessem da infraestrutura necessária e se houvesse um planejamento para acesso às TIC. Isto é, essas instituições poderiam ser os espaços niveladores, onde os alunos com maior e menor poder aquisitivo encontrariam as mesmas condições de acesso às TIC e Internet.

Também é no Norte e Nordeste do Brasil que os professores percebem maiores obstáculos devido à baixa velocidade de conexão à Internet, disponibilidade de computadores e/ou com acesso à Internet, aparelhos obsoletos, problemas com a manutenção dos equipamentos, entre outros aspectos estruturais das escolas nas quais atuam (CGI.Br, 2018).

Todos esses são entraves tanto para a atuação daqueles educadores que acreditam ser essencial a formação dos alunos sob a égide de uma sociedade conectada, quanto para a mobilização daqueles que ainda têm, eles mesmos, dificuldades para integrar-se a esse contexto.

Uma ferramenta que vem demonstrando ser um grande potencial pedagógico é o celular. Em seus resultados, o CGI.Br (2018) apontou que, em 2017, o celular foi o principal dispositivo de acesso à Internet entre os estudantes e destacou que, para 52% dos alunos das escolas brasileiras da zona urbana, o aparelho já tinha sido utilizado para realização de atividades escolares por solicitação de algum de seus professores. Nota-se, dessa forma, que há uma tendência no crescimento do uso do celular para fins educativos, devido a sua mobilidade e à redução dos demais dispositivos (computadores de mesa e *notebooks*), levando em consideração seus entraves, como peso e valor para aquisição, por exemplo.

Os dados mencionados acima demonstram uma importante representatividade do uso de tecnologias móveis nas escolas urbanas, principalmente os *smartphones*, no processo de ensino-aprendizagem, porém, é necessário verificar como essa utilização vem sendo feita, se há planejamento e, principalmente, uma integração pedagógica efetiva dessas ferramentas. A Unesco enxerga a redução de gastos como uma das vantagens para integração dessas tecnologias móveis na educação:

> [...] O custo da educação, especialmente da educação superior, vem aumentando a um ritmo insustentável. A integração tecnológica é considerada estratégica para forçar os preços para baixo, mantendo ou aumentando a qualidade. À medida que mais pessoas forem reconhecendo a utilidade de *smarthphones* e outras tecnologias móveis amplamente disponíveis, essas pessoas passarão a esperar que as instituições de ensino consigam aproveitar melhor a tecnologia para expandir o acesso a uma educação de boa qualidade e baixo custo. (Unesco, 2014, p. 6).

Esse uso de tecnologias móveis para a execução de atividades escolares, não as restringindo ao espaço da escola, é incentivado pela Unesco (2014) que, inclusive, elaborou um relatório contendo Diretrizes de Políticas para a Aprendizagem Móvel para gestores públicos de todo o mundo.

> [...] Essas tecnologias favorecem a aprendizagem móvel que é adquirida quando esses aparelhos são utilizados para o acesso a recursos educacionais, a conexão com outras pessoas ou a criação de conteúdos dentro e fora da sala de aula. A aprendizagem móvel também abrange esforços em apoio a metas educacionais amplas como administração eficaz de sistemas escolares e a melhor comunicação entre as escolas e famílias [...]. (Unesco, 2014, p. 8).

Para que as escola forneçam os subsídios necessários à integração das TIC no contexto de ensino-aprendizagem são necessários, principalmente, dois investimentos principais: na infraestrutura, adquirindo e fornecendo os recursos tecnológicos a todos os alunos e profissionais da instituição; e formação dos professores, voltada para o uso eficaz das TIC, por meio de uma formação continuada que proporcione a esses docentes competências e habilidades para que possam se apropriar das tecnologias, para então, dominá-las.

Sobre a formação docente, os estudos do CGI. Br (2018) mostraram um cenário diferente do desejável. Como exemplo, notou-se que, em 2017, 77% das escolas urbanas não haviam realizado programas de formação continuada para uso de computador e Internet em atividades pedagógicas, nos 12 meses anteriores à pesquisa. Essa é uma situação preocupante, diante de uma cultura digital eminente em seu entorno, contrariando, dessa forma, a LDB e o PNE que tratam sobre o direito dos profissionais da educação de terem acesso a uma formação continuada e de qualidade.

No que diz respeito à infraestrutura das instituições de ensino públicas, o apoio deve ser efetuado pelos órgãos públicos, por meio de políticas que suscitem a cultura digital na educação escolar. No Brasil, algumas ações vêm sendo feitas com esse objetivo.

Segundo Costa (2015), uma das iniciativas do governo brasileiro que vai em direção à democratização do acesso às TIC nas escolas públicas é o Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo), criado em 1997 (https://www.fnde.gov.br/index.php/programas/proinfo) e reestruturado em 2007 pelo Ministério da Educação e Cultura (MEC) "[...] com finalidade de inclusão da tecnologia digital, alfabetização e letramento digital, bem como a integração e coordenação de serviços de computação, comunicação e informação [...]" (p. 53). Regulamentado pelo Decreto nº 6.300, de 12 de dezembro de 2007, o ProInfo visa

cobrir algumas das áreas mais sensíveis para a inclusão digital nas escolas: a disponibilização de infraestrutura, a ampliação do acesso às TIC e o fomento à capacitação dos profissionais educadores para a utilização dessas tecnologias a favor da aprendizagem (Decreto nº 6.300, 2007). Entretanto, considerando os dados que foram aqui apresentados, a inclusão digital nas escolas ainda não é uma realidade universalizada.

Para que as escolas recebam as ações previstas no Programa, estados e municípios precisam se responsabilizar pela disponibilização da estrutura adequada para os laboratórios e equipamentos e pela capacitação dos educadores (Costa, 2015). Nota-se que aí pode estar um dos pontos sensíveis para a sua implementação de maneira eficaz, pois há um número amplo de municípios e estados com diferentes perfis administrativos, políticos e econômicos. Isso permite que uma iniciativa que deveria servir para igualar as condições para todos os brasileiros esteja sujeita a inúmeras condições locais que podem auxiliar ou atrapalhar a sua implementação.

Com base nos dados aqui apresentados em relação à influência da cibercultura por meio das TIC na educação básica do Brasil, nota-se que existe ainda um longo caminho a percorrer. Por mais que, na teoria, as políticas públicas estimulem as práticas educativas em torno das TIC, há muitos descompassos com a prática. A transformação perpassa, principalmente, pela universalização do acesso às TIC no país e pela mudança de hábito, de comportamento, de mentalidade, uma transformação cultural que requer que os profissionais da educação se permitam conhecer essas tecnologias e as formas de uso, pois mesmo que as escolas apresentem uma infraestrutura tecnológica favorável, elas precisarão do fator humano para explorá-las. Dessa forma, se os profissionais não souberem dominar essas tecnologias, a *praxis* docente, entendida como uma prática refletida, não ocorrerá.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio de uma pesquisa bibliográfica, buscou-se dados que permitissem compreender como a cibercultura tem-se refletido na realidade das escolas de educação básica brasileiras, a fim de conhecer, ainda que de maneira breve e introdutória, a conjuntura brasileira quanto à integração das TIC e Internet na educação em prol da aprendizagem. Primeiramente, foram levantados dados sobre quantitativo de escolas da educação básica no Brasil, fornecidos pelo Censo Escolar 2018 (INEP, 2019), posteriormente, informações sobre o uso das TIC e Internet nessas escolas, com base no Censo Escolar 2018 (INEP, 2018), Pesquisa Nacional de Amostra por Domicílio Contínua, 2017 (IBGE, 2018) e pela Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras do Comitê Gestor de Internet do Brasil de 2017 e de 2018 (CGI.Br, 2017, 2018).

Por meio desses dados, foi possível observar e discutir avanços e lacunas relacionados ao uso das tecnologias digitais nesse contexto. Notou-se que, embora em termos de políticas públicas o país já esteja alinhado com algumas diretrizes internacionais, como as propostas pela Unesco, há ainda algumas barreiras para a efetiva utilização das TIC e Internet nas escolas de educação básica brasileiras, especialmente, nas públicas. Seja por problemas estruturais ou por questões relacionadas a limitações na formação dos profissionais educadores, há ainda um longo caminho a ser percorrido para que essas tecnologias sejam parte essencial de um projeto nacional de democratização das oportunidades de construção de conhecimento.

Observou-se que as regiões Norte e Nordeste aparecem como as menos favorecidas em termos de acesso à Internet e disponibilidade de recursos tecnológicos, especialmente as escolas rurais. Notou-se também que as escolas públicas, principalmente as do ensino fundamental, são as que enfrentam maiores dificuldades para integrar as TIC nas práticas pedagógicas. Outro ponto relevante foi a observação de que as tecnologias móveis, como os *smartphones*, estão cada vez mais presentes na vida dos indivíduos e podem ser aproveitadas para fins educacionais, o que precisa ser mais explorado por políticas públicas, pelos gestores e pelos profissionais da educação.

Constatou-se, por outro lado, acentuada disparidade entre as escolas da zona urbana e rural no que diz respeito ao acesso à Internet. Na primeira situação, apesar do acesso à Internet estar praticamente universalizado nas instituições de ensino urbanas (não necessariamente para todos os profissionais e alunos), o mesmo não aconteceu nas escolas rurais, onde ainda existem regiões de difícil acesso, com uma Internet de custo alto e uma velocidade reduzida, fatores que dificultam o acesso à rede e às TIC. E mesmo nas escolas rurais que possuem computadores, muitas não dispõem de computadores suficientes para uso dos alunos e poucos desses dispositivos estão conectados à Internet.

Nesse sentido, além de investimentos na infraestrutura dessas escolas, considera-se de extrema relevância programas de formação continuada mais intensificados para os professores, a fim de habilitá-los para usar, com propriedade, as TIC e Internet na educação escolar e sensibilizá-los sobre a importância da aprendizagem móvel no contexto da cibercultura.

Para a ampliação da discussão promovida com este trabalho, estudos futuros podem cruzar os dados aqui discutidos com pesquisas empíricas sobre o uso das TIC e Internet para fins pedagógicos, a fim de conhecer experiências práticas que apresentem a realidade de integração das tecnologias digitais em ações educacionais dentro das escolas brasileiras.

REFERÊNCIAS

Bottentuit Junior, J. B. (2017). O Aplicativo Kahoot na Educação: verificando os conhecimentos dos alunos em tempo real. In Gomes, M. J., Osório, A. J., Valente, A. L. (Orgs.). *Challenges 2017: aprender nas nuvens, learning in the clouds* (15a ed., p. 1587-1602). Braga: Universidade do Minho.

Broadband Commission for Sustainable Development. (2017). *The state of broadband 2017: broadband catalyzing sustainable development*. [S. l.: s.n.]. Recuperado em 18 maio, 2019, de https://www.itu.int/dms_pub/itu-s/opb/pol/S-POL-BROADBAND.18-2017-PDF-E.pdf

Castells, M. (2003). *A Galáxia da internet: reflexões sobre a internet, os negócios e a sociedade.* Rio de Janeiro: Jorge Zahar.

Fronteiras do Pensamento. (2014, 7 abril). *Manuel Castells - A obsolescência da educação.* [Youtube]. Recuperado em 15 junho, 2019, de https://www.youtube.com/watch?v=eb0cNrE3I5g

Comitê Gestor da Internet no Brasil. (2018). *Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras: TIC educação 2017*. São Paulo: Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR.

Comitê Gestor da Internet no Brasil. (2017). *Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nos domicílios brasileiros: TIC domicílios 2016*. São Paulo: Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR, Comitê Gestor da Internet no Brasil. Recuperado em 10 julho, 2019, de http://cetic.br/publicacao/pesquisa-sobre-o-uso-das-tecnologias-de-informacao-e-comunicacao-nos-domicilios-brasileiros-tic-domicilios-2016/

Costa, L. M. (2015). Programa Nacional de Tecnologia Educacional (PROINFO) Expansão, democratização e inserção das tecnologias na Rede Pública. *Quanta-Comunicação e Cultura, 1* (1), 52-63. Recuperado em 10 julho, 2019, de http://www.aedb.br/publicacoes/index.php/comunicacao/article/view/4

Coutinho, C., & Lisboa, E. (2011) Sociedade da Informação, do Conhecimento e da Aprendizagem: desafios para educação no século XXI. *Revista de Educação*, *18*(1), 5-22. Recuperado em 11 novembro, 2020, de http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/14854/1/Revista_Educa%c3%a7%c3%a3o%2cVolXVIII%2cn%c2%ba1_5-22.pdf

Decreto nº 6.300, de 12 de dezembro de 2007. (2007, 12 dezembro). Dispõe sobre o Programa Nacional de Tecnologia Educacional - ProInfo. Diário Oficial da União, Brasília. Recuperado em 20 maio, 2019, de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6300.htm#:~:text=DECRETO%20N%C2%BA%206.300%2C%20DE%2012,que%20lhe%20confere%20o%20art.

Hinostroza, J. E. (2017). *TIC, educação e desenvolvimento social na América Latina e o Caribe.* Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura - UNESCO, Escritório Regional de Ciências da UNESCO para América Latina e o Caribe. Recuperado em 20 junho, 2019, de http://unesdoc.unesco.org/images/0026/002628/262862por.pdf

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2018). *Pesquisa Nacional de Amostra por Domicílio Contínua (PNAD 2017): acesso à internet e à televisão e posse de telefone móvel celular para uso pessoal 2017*. Rio de Janeiro: IBGE. Recuperado em 20 junho, 2019, de https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=2101631

Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. (2019). *Notas Estatísticas: Censo Escolar 2018*. Brasília: Ministério da Educação, 2019. Recuperado em 15 junho, 2019, de http://download.inep.gov.br/educacao_basica/censo_escolar/notas_estatisticas/2018/notas_estatisticas_censo_escolar_2018.pdf

Internet Society. (2017). *Internet Society Global Internet Report: Paths to our Digital Future.* [S.l.: s.n.]. Recuperado em 11 novembro, 2020, de https://www.internetsociety.org/globalinternetreport/

Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996. (1996, dezembro 20). Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União, Brasília. Recuperado em 10 julho, 2019, de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/l9394.htm

Lei nº 13.005 de 24 de junho de 2014. (2014, 25 junho). Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília. Recuperado em 20 maio, 2019, de http://www.observatoriodopne.org.br/uploads/reference/file/439/documento-referencia.pdf

Lévy, P. (2010). *Cibercultura.* (3ª ed.). São Paulo: Editora 34.

Lopes, M. (2013). *Literacia digital dos professores do 2º e 3º Ciclos das escolas do Conselho Viseu*. Lisboa: Universidade Católica Portuguesa.

Primo, A. T., Valiati, V., Lupinacci, L., & Barros, L. (2017). Conversações fluidas na cibercultura. *Revista FAMECOS, 24*(1), ID24597. https://doi.org/10.15448/1980-3729.2017.1.24597.

Prodanov, C.C. & Freitas, E. C. (2013). *Metodologia do trabalho científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico*. Novo Hamburgo: Feevale.

Santaella, L. (2013). *Comunicação ubíqua***:** *repercussões na cultura e na educação*. São Paulo: Paulus, 2013.

Saviani, D, & Duarte, N. (2012*). Pedagogia histórico-crítica e luta de classe na educação escolar.* Campinas: Autores Associados.

Silva, B. & Alves, E.J. (2018). Aprendizagem na cibercultura: um novo olhar sobre as tecnologias de informação e comunicação digital no contexto educativo ubíquo. *Interfaces Científicas – Educação, 6* (3), 17-28. doi:10.17564/2316-3828.2018v6n3p17-28

Silva, B. & Falavigna, G. (2016). Aprendizagem ubíqua na modalidade blearning: estudo de caso do mestrado de Tecnologia Educativa da UMinho. In Falavigna, G. & Silva, B. (Orgs.), *Temas educacionais: tecnologias, sustentabilidade, docência e recursos* (p.11-37). Porto Alegre: EDIPUCRS.

Silva, M. G. M. (2013). Mobilidade e construção do currículo na cultura digital. In: Almeida, M. E. B.; Dias, P.; Silva, B. D. (Orgs.), *Cenários de inovação para a educação na sociedade digital* (p. 123-136), São Paulo: Loyola.

Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura - UNESCO. (2014). *Diretrizes de Política para Aprendizagem Móvel.* Brasília: Representação da UNESCO no Brasil.

Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura – UNESCO. (2018). *Acesso ao conhecimento no Brasil.* Brasília, DF: Representação da Unesco no Brasil.

Wilson, C., Grizzle, A., Tuazon, R., Akyempong, K., & Cheung, C. K. (2013). *Alfabetização Midiática e Informacional: currículo para formação de professores.* Brasília: Representação da Unesco no Brasil, UFMT.