

A PESQUISA EM EDUCAÇÃO E TIC NA AMÉRICA LATINA: TEMÁTICAS TRANSVERSAIS

*Maria Helena Silveira Bonilla**

Universidade Federal da Bahia

<https://orcid.org/0000-0002-0137-6363>

*Verónica Sofia Ficooseco***

Universidad Nacional de la Patagonia Austral / Unidad Académica San Julián

<https://orcid.org/0000-0003-1397-1968>

*Georgina Ivet Durán Jiménez****

Universidad Católica de Temuco

<https://orcid.org/0000-0001-6047-867X>

RESUMO

O artigo reflete sobre as relações existentes entre o surgimento e a persistência de problemas sociais e o desenvolvimento de conhecimentos científicos orientados a explicá-los e conhecê-los como chaves para compreender os contextos atuais. Foca, especificamente, no reconhecimento da constituição e renovação de agendas de pesquisa em Educação a partir da introdução das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) como fator destacado nas políticas educativas na América Latina. Para isso, apresenta uma sistematização temática das dissertações e teses desenvolvidas no grupo de pesquisa Educação, Comunicação e Tecnologias (GEC/FACED/UFBA), composto por grande número de pesquisadores procedentes de países latino-americanos. Resulta em uma confluência de pesquisas que tratam de temas comuns a vários países da região, tais como brecha digital, formação de professores, inserção das tecnologias nas escolas, especialmente no modelo 1:1, e conhecimento aberto, todos atravessados pelas políticas públicas.

* Doutora em Educação pela Universidade Federal da Bahia, com estágio de pós-doutorado em Educação pela Universidade Federal de Santa Catarina. Foi coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Educação da UFBA, de 2013 a 2017. Atualmente é professora titular da Faculdade de Educação da Universidade Federal da Bahia, líder do Grupo de Pesquisa Educação, Comunicação e Tecnologias (GEC). Pesquisadora na área de Educação, com ênfase em Educação e Tecnologias da Informação e Comunicação, atuando nos seguintes temas: formação de professores, inclusão digital, software livre e políticas públicas. E-mail: bonilla@ufba.br

** Doutora em Comunicação pela Universidade Nacional de La Plata. Professora e pesquisadora da Universidade Nacional da Patagônia Austral na Argentina. Membro do conselho diretor do Instituto de Pesquisa em Comunicação, Identidade e Cultura, da Unidade Acadêmica San Julián (UNPA) e vice-líder do grupo de pesquisa EDUTECH (FACED, UFBA). Pesquisa na área de tecnologias digitais, comunicação e educação, com interseções de gênero e diversidade. E-mail: vsfcooseco@gmail.com

*** Doutora em Educação pela Universidade Federal da Bahia, Brasil (2019). Mestre em Investigación e Innovación en Currículum y Formación pela Universidade de Granada, Espanha (2014). Graduada em Educação Física, Esporte e Lazer pela Universidade Veracruzana, México (2013) e em Ciências da Comunicação pela Universidade Veracruzana, México (2010). Atualmente é Assessora Pedagógica na Universidad Católica de Temuco, Chile. Tem experiência na área de Educação, atuando principalmente em três grandes linhas: Tecnologias em educação; Interculturalidade e inter/transdisciplinaridade e Internacionalização da Educação Superior. E-mail: duan.jimenez.georgina@gmail.com

Palavras-chave: pesquisa e educação; contexto social latino-americano; tecnologia da informação e da comunicação.

ABSTRACT

RESEARCH IN EDUCATION AND ICT IN LATIN AMERICA: CROSS-CUTTING THEMES

The article reflects on the relationships between the emergence and persistence of social problems and the development of scientific knowledge aimed at explaining and understanding them as keys to understanding current contexts. It focuses on recognizing the constitution and renewal of research agendas in Education based on the introduction of information and communication technologies (ICT) as a prominent factor in educational policies in Latin America. The article presents a thematic systematization of dissertations and theses developed in the Education, Communication and Technologies research group (GEC/UFBA), integrated by a large number of researchers from Latin American countries. The result is a confluence of research that addresses topics that are common to several countries in the region, such as the digital gap, teachers formation, the insertion of technologies in schools in the 1:1 model and open knowledge, all of which are influenced by public policies.

Keywords: research and education; Latin American social context; information and communication technology.

RESUMEN

INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN Y TIC EN AMÉRICA LATINA: TEMAS TRANSVERSALES

El artículo reflexiona sobre las relaciones entre el surgimiento y persistencia de los problemas sociales y el desarrollo del conocimiento científico orientado a explicarlos y conocerlos como claves para comprender los contextos actuales. Específicamente se enfoca en reconocer la constitución y renovación de agendas de investigación en Educación basadas en la introducción de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) como un factor destacado en las políticas educativas en América Latina. Para ello, presenta una sistematización temática de disertaciones y tesis desarrolladas en el grupo de investigación Educación, Comunicación y Tecnologías (GEC/FACED/UFBA), compuesto por un gran número de investigadores de países latinoamericanos. El resultado es una confluencia de investigaciones que abordan temas comunes a varios países de la región, como la brecha digital, la formación docente, la inserción de tecnologías en las escuelas, en el modelo 1:1, y el conocimiento abierto, los cuales están influenciados por las políticas públicas.

Palabras clave: investigación y educación; contexto social latinoamericano; tecnologías de la información y la comunicación.

Apresentação¹

A reflexão e a pesquisa sistemática sobre as práticas de produção de conhecimento constituem um tópico que atravessa os campos científicos, particularmente as ciências sociais. No contexto da pesquisa social contemporânea, as linhas de exploração da produção de conhecimento tiveram especial convergência orgânica e visibilidade disciplinar com a constituição do campo acadêmico dos estudos sociais da ciência e tecnologia na década de 1970 (Bijker *et al.*, 2012), integrado inicialmente às vertentes da Sociologia da ciência e da tecnologia e da História das ciências, para a constituição de uma perspectiva transversal que analisa as práticas de produção de conhecimento contextualizadas e atravessadas por suas circunstâncias e sujeitos de produção.

Esse campo acadêmico implicou a consideração epistemológica do conhecimento científico como produto construído por um grupo de pessoas específicas, em contextos específicos, atravessadas por tensões políticas, relações de poder, culturais, econômicas, entre outras, que configuram o aqui e agora da pesquisa. Como consequência, destaca-se a relevância de compreender a relação entre pesquisa e problemáticas sociais; quais situações sociais serão tomadas como problemáticas de pesquisa; que relação existe entre as agendas governamentais e as agendas de pesquisa; e o que podem nos dizer as tendências de pesquisa em cada disciplina acerca dos problemas sociais nessas áreas (Picabea; Thomas, 2015). As relações complexas existentes entre o surgimento e a persistência de problemas sociais e o desenvolvimento de conhecimentos científicos orientados a explicá-los, conhecê-los e resolvê-los resultam em chaves para compreender nossos contextos atuais, sempre que consideremos que os “problemas sociais” não emergem espontaneamente por si mesmos, senão que existem com dependência de quem

(que sujeito ou sujeitos) os tematiza como tais (Kreimer; Zabala, 2006).

Quanto à pesquisa desenvolvida no campo da Educação, sua relação com as problemáticas sociais do contexto em que se produz tem particularidades que a diferenciam de outros campos acadêmicos, especialmente as características específicas da área, que são fatores valorizados nas significações sociais populares e, ao mesmo tempo, desassistidos pelas estruturas institucionais tradicionais. Além disso, a pesquisa em Educação, mais que as pesquisas de outras áreas do conhecimento, se faz inseparável das instâncias orgânicas que implementam e regulam as práticas formativas (instituições governamentais nacionais, estaduais e municipais, políticas públicas orientadas para a formação e a difusão de conhecimentos, organismos internacionais). Isso a converte em um campo acadêmico particularmente interessante, sintomático para a exploração das relações entre problemáticas sociais e agendas de pesquisa, especialmente na região da América Latina, região composta por países pobres e em desenvolvimento, marcados por profundas desigualdades sociais, herdeiros de um processo de colonização exploratória que deixou profundas marcas na cultura, na gestão política e econômica, na produção do conhecimento científico e tecnológico e na formação da população.

Por conseguinte, neste trabalho nos centraremos nas características do subcampo de pesquisa que associa a Educação com as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), onde os países da América Latina vêm realizando importantes esforços para não ficar à margem da tendência global que coloca essas tecnologias como motriz dos processos econômicos, políticos e sociais. Dentre esses esforços, destaca-se a promoção de diversas políticas públicas e programas orientados principalmente para a inserção das tecnologias nas escolas e na formação docente. Refletiremos sobre algumas confluências e diálogos presentes na construção de objetos de pesquisas relativos à Educação e tecnologias da informação e comunicação,

¹ Texto revisado e normalizado por Lidiane Martins Ribeiro de Carvalho.

por parte de pesquisadores de vários países da América Latina, a partir de uma perspectiva de globalização contra-hegemônica, mais humana, centrada nas pessoas e não no capital, que conduz a processos de internacionalização da educação superior também contra-hegemônicos, capazes de tecer redes de interculturalidade crítica que favoreçam a decolonialidade das sociedades na nossa América Latina (Durán Jiménez, 2019).

Em todos os casos se trata de abordagens de problemáticas locais do país de origem do pesquisador e de produções correspondentes a dissertações e teses desenvolvidas no grupo de pesquisa Educação, Comunicação e Tecnologias (GEC/FACED/UFBA), vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal da Bahia (UFBA). Por tratar-se de um grupo de pesquisa com um alto número de pesquisadores estrangeiros, participantes do Programa de Alianças para a Educação e a Capacitação (PAEC PEA/GCUB), um convênio entre a Organização dos Estados Americanos (OEA) e o Grupo Coimbra de Universidades Brasileiras (GCUB), entendemos que analisar esses trabalhos nos proporciona um bom lugar para refletir sobre as tendências regionais da pesquisa em Educação e TIC; as maneiras com que as problemáticas da área de Educação e tecnologias, comuns à região, são reconhecidas, codificadas e abordadas a partir da pesquisa educativa; que aspectos dessas complexas problemáticas são considerados temas de pesquisa e quais não; e em que medida a constituição de agendas regionais de pesquisa educativa sugerem outras potenciais frentes de cooperação no marco dos processos de internacionalização de nossas universidades.

Por último, consideramos que as dissertações e teses são testemunhos das tendências atuais de pesquisa no campo acadêmico e cumprem o requisito de aportar novos conhecimentos na área em que se inscrevem. Também, são legitimadas por um sistema de controle e de avaliação mediante uma banca de especialistas nas áreas de abordagem, necessário para

garantir, do modo mais completo possível, os requisitos formais exigidos pela pesquisa científica. Portanto, diversas pesquisas bibliométricas, bibliográficas e de análises de produção científica as consideram como literatura de primeira ordem para dar conta do estado atual e das tendências de um campo de conhecimento (García Pérez; García Arieto, 2014).

O conhecimento aqui produzido está embasado no método qualitativo, constituindo-se de uma pesquisa teórica (Cerqueira, 2018), com exposição rigorosa, lógica, coerente e crítica na argumentação realizada sobre as pesquisas produzidas no grupo GEC/FACED/UFBA. A partir de uma tecitura, realizada como uma “atividade artesanal”, como uma “bricolagem” (Lapassade, 1998) – entendendo-se bricolagem como tecer, compor, pôr as partes no conjunto –, mobilizamos os textos das pesquisas conforme a necessidade que se apresentou para construir a argumentação requerida. A tecitura apresenta-se, então, como uma criação a partir do que está disponível e o que está disponível, no repositório institucional da UFBA, são as dissertações de mestrado e teses de doutorado desenvolvidas no Programa de Pós-Graduação em Educação, sendo que aquelas desenvolvidas no GEC estão listadas na página do grupo, o que permitiu organizar o material pelas temáticas abordadas, selecionando aquelas que eram comuns a diferentes países da região. Ademais, na página do GEC estão disponíveis outras produções do grupo, como livros e artigos produzidos pelos pesquisadores, de forma que a tecitura realizada para a composição deste artigo se deu a partir da análise realizada nos documentos do grupo.

Educação e TIC. Problemas comuns e estratégias confluentes para sua compreensão

O movimento dos seres humanos pelo planeta é tão antigo quanto o homem, seja em busca

de subsistência, seja para conquistar outros povos, seja para comercializar com locais distantes, seja ainda para desvendar o desconhecido. Esses movimentos foram, cada vez mais, aproximando e cruzando culturas, criando mercados mais abrangentes, até chegarmos a um processo chamado globalização. Com a inserção das TIC nas sociedades, também se potencializou a globalização nas economias dos Estados, nos mercados públicos e privados e em diversos setores do cotidiano. Assim foi que a globalização passou a ser “o destino irremediável do mundo, um processo irreversível, [...] que nos afeta a todos na mesma medida” (Bauman, 1999, p. 7). E, embora seja um processo que divide e ao mesmo tempo une, são as consequências perversas dela própria as que propiciam a segregação das elites e, em simultâneo, sua homogeneização, deixando de lado o restante da população.

Milton Santos (2001) denomina esse tipo de globalização de perversa e a descreve como aquela “fundada na tirania da informação e do dinheiro, na competitividade, na confusão dos espíritos e na violência estrutural, acarretando o desfalecimento da política feita pelo Estado e a imposição de uma política comandada pelas empresas” (Santos, M., 2001, p. 15). Embora esse tipo de globalização seja hegemônica, Boaventura de Sousa Santos (2001) diz que esse é um “fenômeno multifacetado com dimensões econômicas, sociais, políticas, culturais, religiosas e jurídicas, interligadas de modo complexo” (Santos, B., 2001, p. 32). Aquilo que habitualmente designamos “globalização” são, na realidade, conjuntos diferenciados de relações sociais que dão origem a diferentes fenômenos de globalização, ao que o autor denomina “globalizações” (*ibidem*, p. 61).

E somos nós, o restante da população, que temos que procurar soluções alternativas, soluções que integrem o conjunto da sociedade, que retroalimentem todos os processos sociais. E isso se faz falando, pensando e planejando, seja como estados ou países, seja como comunidades, regiões e humanidade, na sua totali-

dade. Em nosso caso específico, como região da América Latina, formada por países pobres e em desenvolvimento, que compartilham história e atravessam situações políticas e sociais bastante similares (desde as origens coloniais até os atuais processos de restaurações conservadoras), partindo de uma perspectiva de internacionalização contra-hegemônica, temos buscado construir uma “outra globalização” (Santos, M., 2001) a partir de uma perspectiva mais humana, apoiados em epistemologias locais e em colaborações entre culturas, estabelecendo “diálogos e relações interculturais de valoração e colaboração mútuas, que sejam de dupla via” (Mato, 2008).

Por outro lado, a contar do final do último milênio, diferentes cúpulas e conferências mundiais vêm destacando a brecha existente entre os países desenvolvidos e os em desenvolvimento como consequência da globalização, indicando como sendo necessária, para manter e intensificar o progresso mundial com desenvolvimento sustentável, a cooperação internacional, em diferentes áreas, e a adoção, pelos países em desenvolvimento, de decisões tomadas em nível mundial (ONU, 2002, p. 2). O documento da UNESCO, de 2005, intitulado *Década da Educação das Nações Unidas para um Desenvolvimento Sustentável, 2005-2014: Documento Final do Plano Internacional de Implementação*, apresentava sete estratégias que podiam ser aplicadas, em todos os níveis e contextos, e que serviriam para implementar a visão da instituição de uma Educação para o Desenvolvimento Sustentável, durante dez anos: atividades de promoção e prospectivas; consulta e apropriação no nível local; parcerias e redes; capacitação e treinamento; pesquisa e inovação; uso das tecnologias de informação e de comunicação; e monitoramento e avaliação (UNESCO, 2005, p. 72).

E é justamente sobre o acesso às tecnologias digitais e telecomunicações que a Cúpula Mundial da Sociedade da Informação (CMSI), organizada pela ONU e pela União Internacional de Telecomunicações (UIT), evidencia

as disparidades entre as diferentes regiões. O atendimento às áreas desassistidas destaca-se nos documentos das duas fases da CMSI, uma em Genebra, em 2003, e outra em Tuniz, em 2005, e nas Conferências Mundiais de Desenvolvimento das Telecomunicações (CMDT), organizadas pela UIT, em Buenos Aires (1994), La Valetta (1998), Istambul (2002), Doha (2006), Hyderabad (2010), Dubai (2014), Buenos Aires (2017) e Kigali (2022).

No Plano de Ação da CMSI de Genebra, aparece como objetivo que deveria ser alcançado por todos os países, antes de 2015, colocar as TIC a serviço do desenvolvimento, fomentando a utilização da informação e do conhecimento para reduzir a brecha digital. Em suas linhas de ação, especial destaque é dado para as zonas rurais e desatendidas, tanto no que se refere ao acesso público e universal à informação e ao conhecimento, quanto à criação de capacidade e aquisição de conhecimento sobre as TIC através da educação, da formação de professores, da produção de conteúdo, documentação, preservação e socialização do patrimônio cultural local, combinação dos meios de comunicação tradicionais com as novas tecnologias (ONU/UIT, 2004).

Na etapa de 2005 da CMSI, em Tuniz, os objetivos, as linhas de ação e os prazos foram reafirmados, evidenciando novamente a necessidade de democratizar o acesso à informação e ao conhecimento por meio das TIC (ONU/UIT, 2006). Na Conferência de 2010, constata-se que muitos países já haviam colocado como prioridade o atendimento às zonas desassistidas, mas que, em outros, ainda, destacava-se a falta de infraestrutura de comunicações e soluções tecnológicas para o atendimento dessas zonas (UIT, 2010, p. 23). Vários países da região das Américas participaram dessas cúpulas, conferências e reuniões preparatórias, com delegados representantes do governo, da sociedade civil e das empresas. Em consequência, as políticas públicas latino-americanas para uso das tecnologias da informação e comunicação alinharam-se com as diretrizes traçadas nesses

eventos internacionais, delas decorrendo o movimento feito nos últimos anos no sentido de incorporar em sua agenda política a universalização do acesso às TIC e a promoção da alfabetização digital da população, com o objetivo de assegurar o desenvolvimento socioeconômico e diminuir a brecha digital entre os países.

Dentre as iniciativas, destacaram-se programas para a digitalização dos sinais de radiodifusão (TV e rádio digital), redução dos custos de acesso à internet, acesso banda larga, capacitação para o uso das TIC, com ênfase no atendimento a pessoas com deficiências e moradores das áreas rurais e áreas urbanas desassistidas (UIT, 2010, p. 28), além de programas educacionais para uso dessas tecnologias nas escolas. Nesse movimento, surge e se consolida o termo “inclusão digital”. Apesar do termo “inclusão” ser uma positivação de uma problemática social, a da exclusão, e implicar o “entendimento do social a partir de uma concepção dual do dentro e do fora” (Boneti, 2005, p. 3); além de ser redutor, pois significa “colocar [alguém] dentro” de um modelo instituído e excludente; e, ainda, limitar a análise e bloquear a percepção da complexidade dos processos, tal termo carrega como potencialidade o fato de ser facilmente compreensível pela maioria da população, ter apelo midiático e ter provocado um movimento da sociedade em prol da universalização do acesso às TIC (Bonilla; Oliveira, 2011).

Embora esses movimentos tenham sido fortalecidos na segunda década do atual milênio, a CMDT de 2022 (UIT, 2022) continua tendo como pauta a conexão das pessoas, visando ao desenvolvimento sustentável, conforme expresso na Resolução nº. 70/1 da ONU, de 21 de outubro de 2015: *Transformar Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável* (ONU, 2015), visto que ainda cerca de um terço do mundo carece de conectividade e que uma grande porcentagem dos conectados conta com uma tecnologia pouco confiável e lenta, ao passo que os dispositivos digitais e a

conexão são muito caros e que a falta de habilidades e capacitação digitais excluem muitas pessoas. Para superar esses problemas, o Plano de Ação de Kigali estrutura as estratégias para o período 2024-2027, focando em conectividade acessível, transformação digital, contexto político e marco regulatório adequado, mobilização de recursos e cooperação internacional e tecnologias inclusivas e sustentáveis para o desenvolvimento sustentável. Destaque é dado às temáticas da alfabetização digital, desenvolvimento de competências digitais e de programas de formação digital, inclusive para autoridades públicas, cibersegurança, proteção do consumidor, assistência aos Estados-Nação e investimento em infraestruturas seguras, em particular nas zonas insuficientemente atendidas (UIT, 2022).

A região das Américas, em especial a América Latina, é foco de atenção nessas cúpulas, em virtude de que muitos desses temas são recorrentes em todos os países da região, ao longo dos anos. E as pesquisas do GEC têm insistentemente se debruçado sobre eles, dando destaque para as políticas públicas de inserção das TIC na Educação em nossas sociedades. Neste artigo vamos nos deter em alguns deles: a brecha digital, a formação de professores e como esses dois temas são atravessados pelas políticas públicas. Destacamos ainda uma política que emergiu na primeira década do milênio – a inserção de computadores nas escolas, no modelo 1:1 – e como ela se materializa em diferentes países da América Latina, de onde os pesquisadores do GEC são originários.

Um problema comum enfrentado pelos países, no mundo todo, foi a pandemia da Covid-19, que requereu de todas as nações, como forma de proteção à doença, uma infraestrutura de TI, sistemas, aplicativos, ambientes e repositórios de dados que suportassem o fluxo de trabalho, estudos e comunicação que migraram para o *online*. A região da América Latina, por ser, historicamente, dependente de tecnologias produzidas fora, não estava preparada para enfrentar essa nova realidade,

o que submeteu todos os países às soluções oferecidas pelo mercado, em forma de parceria ou de venda de produtos, promovendo um fenômeno denominado “plataformização da educação” (Pretto; Amiel; Bonilla; Lapa, 2021), que acirrou uma tendência de privatização da educação pública em toda a região. O GEC, de forma ativista, se posicionou frente a esse fenômeno, como já vinha fazendo ao longo dos anos, e o tema do conhecimento aberto ganha destaque, mais uma vez, neste momento em que a educação pública está em risco. Daí este ser mais um tema que daremos foco em nossa análise.

Brecha digital

A brecha digital é definida como a separação que existe entre pessoas – ou comunidades, estados e até mesmo países – que utilizam as TIC como parte de sua vida diária e aquelas que não têm acesso às mesmas ou, ainda que tenham, não sabem como utilizá-las (Serrano Santoyo; Martínez Martínez, 2003, p. 8). Portanto, na tentativa de superar as brechas existentes entre os países da América Latina e os países desenvolvidos, ou entre regiões e pessoas dentro de nossos países, os governos da região têm tomado o acesso, ou a infraestrutura de informações, como o primeiro estágio dos países rumo a uma Sociedade da Informação, tendo a informatização da economia como principal objetivo e preocupação política, muitas vezes desconsiderando as questões sociais e educacionais ou convertendo-as em valores econômicos.

Como resultado das ações desenvolvidas na região, os indicadores relacionados ao acesso têm mostrado crescimento. Por exemplo, de acordo com a CEPAL (2018), em 2016, a média do acesso à internet nos domicílios era de 45,5%. Em 2020, a banda larga fixa estava disponível em 58,54% dos domicílios latino-americanos (Jung; Katz, 2023), uma taxa de crescimento maior do que a extrapolação histórica poderia indicar, em virtude da pandemia da

Covid-19, que demandou maior conectividade para a continuidade das atividades durante o isolamento social. Em 2021, essa taxa chegou a 62% (CEPAL, 2022). Também o número de usuários tem demonstrado crescimento, com 56% dos latino-americanos e caribenhos fazendo uso da internet, em 2016. Em 2019, esse índice subiu para 67% (CEPAL, 2021).

Apesar desses índices serem significativos, a qualidade das conexões ainda é um problema a ser enfrentado. No que diz respeito às conexões nos domicílios, em 2016 eram poucas as de alta velocidade (superiores a 10 Mbps). Chile e Uruguai eram os melhores colocados, mesmo assim com apenas 30% de suas conexões com velocidade superior a 10 Mbps. Já para as conexões móveis, a média de velocidade estava entre 4 e 7,5 Mbps, mesmo com o aumento das conexões 4G. No que diz respeito ao custo das conexões, também era elevado para as condições econômicas da maioria da população, além de, em alguns países, este serviço ser cobrado em dólares, como é o caso de Honduras (Sabillón Jiménez, 2017), o que implica que os usuários, a cada mês, tinham que pagar em função da desvalorização da moeda nacional. Em 2021, conforme dados da CEPAL (2022), o cenário da qualidade da banda larga apresentou-se heterogêneo entre os países da região. Brasil, Chile, Colômbia, Panamá e Uruguai se sobressaíram, superando a média mundial, com velocidades de *download* de mais de 100 Mbps e baixa taxa de latência. O destaque ficou com o Chile, com uma velocidade média de 280 Mbps, o que o colocou em melhor posição que os Estados Unidos, o Japão e a República da Coreia. Por outro lado, Argentina, Costa Rica, México, Paraguai e Peru se encontraram em uma posição intermediária, com velocidades de mais de 50 Mbps, iguais à média da região, enquanto Bolívia, El Salvador, Guatemala, Haiti e Honduras apresentaram velocidades inferiores à média.

Mesmo com os avanços apontados pelas pesquisas, ano a ano, a brecha relacionada ao acesso persiste, seja entre os países latino-americanos e os países ditos desenvolvidos; seja

entre as zonas urbanas e rurais dentro de cada país, chegando a 40 pontos percentuais a diferença em alguns casos (CEPAL, 2018), e estando, em 2021, em 28% a média das diferenças de acesso entre as populações urbana e rural na região (Ziegler; Arias Segura, 2022); seja, ainda, entre as regiões, como o caso brasileiro, em que, em 2016, a região Sudeste apresentava um índice de 64% dos domicílios conectados, enquanto na região Nordeste era de apenas 40% dos domicílios (CGI, 2017) – ressalte-se que, para 2021, houve uma melhora desses índices: a região Sudeste apresentou 84% dos domicílios conectados, enquanto a região Nordeste apresentou 77% dos domicílios (CGI, 2022) –; quer seja, também, entre as classes sociais, como no caso do México, em que, em 2021, nove de cada dez domicílios do estrato social mais alto possuíam acesso à internet, enquanto apenas três de cada dez domicílios do estrato mais baixo possuíam esse tipo de conexão (INEGI, 2023).

A brecha digital é analisada, direta ou indiretamente, em todas as pesquisas realizadas no GEC, uma vez que está relacionada às desigualdades sociais, tão presentes nos países latino-americanos, e também porque as desigualdades são mobilizadoras das políticas públicas e das ações da sociedade civil nos países da região. Portanto, mesmo com uma diversidade de objetos de pesquisa tratando a relação Educação e tecnologias, o contexto socioeconômico é sempre o pano de fundo onde tais objetos de pesquisa estão ancorados.

Além da brecha relacionada ao acesso, de fácil percepção pelos índices apontados pelas pesquisas, é necessário ter em vista a brecha relacionada aos usos. É corrente considerar que os jovens possuem maior habilidade para o uso de TIC e que os idosos estão à margem das dinâmicas contemporâneas, referenciando tais afirmações em pesquisas que apresentam um diferencial qualitativo entre as gerações, como é o caso de Tapscott (1999) e Prensky (2001), com os apelativos “geração net”, “na-

tivos” e “imigrantes” digitais, que ainda hoje são tomados como base de muitas análises. No entanto, as pesquisas desenvolvidas no GEC vêm demonstrando que os jovens não são tão nativos nem os idosos são tão imigrantes, ou seja, que nascer em determinada época não define os usos que serão feitos nem o interesse por aprender a respeito das tecnologias, embora existam diferenças marcadas de pessoa para pessoa, relacionadas às suas condições físicas, dificuldades de acesso e nível de escolaridade (Castro Morales, 2018; Marinho, 2014; Niño Echeverry, 2018). Hoje, pessoas de todas as idades estão demonstrando interesse e buscando projetos e cursos para aprender a usar os dispositivos, sobretudo em razão do período pandêmico, em que essa procura se intensificou. O problema encontra-se no fato de que muitos desses projetos e cursos, especialmente os de formação de professores, ainda estão voltados para o desenvolvimento de práticas instrumentalizantes, que pouco têm contribuído para a constituição da cultura digital enquanto processos e vivências que se constituem em torno do contexto digital, bem como para os processos de letramento digital dos sujeitos sociais (Sabillón Jiménez; Bonilla, 2016).

Formação de professores

Os *Padrões de competência em TIC para professores*, direcionados pela UNESCO, evidenciam, no objetivo geral, uma ênfase à prática docente meramente instrumental, onde a importância radica em “contribuir para um sistema de ensino de maior qualidade que possa, por sua vez, produzir cidadãos mais informados e uma força de trabalho altamente qualificada, assim impulsionando o desenvolvimento econômico e social do país” (UNESCO, 2009, p. 6). Ultrapassar essa perspectiva instrumental dos cursos de formação de professores, buscando incorporar as características do movimento contemporâneo que se constitui em torno das tecnologias digitais, trazendo múltiplas facetas

desse movimento para o estudo, a discussão e a proposição de ações educacionais que fortaleçam os professores em formação, assim como a análise e a crítica às políticas públicas de formação de professores, têm sido focos do GEC, seja em ações de ensino, de extensão ou de pesquisa, ao longo de seus quase 30 anos de existência.

A formação de professores tem se constituído um desafio nos países da América Latina pelo papel estruturante que desempenha nas práticas pedagógicas nas escolas. Apesar disso, os diferentes países da região têm dado pouca atenção às políticas de formação de professores para uso das TIC. No que diz respeito à formação inicial, a discussão sobre as TIC nos currículos dos cursos de licenciatura é incipiente ou não presente, como acontece no Brasil (Gatti; Barreto, 2009), no Equador (Cevallos Martínez, 2019) e em Honduras (Sabillón Jiménez, 2017; 2022). Normalmente, a formação para o uso das TIC fica sob a responsabilidade da formação continuada, âmbito que envolve diferentes projetos e programas, em vários países, mas quase sempre aparecendo com enfoque secundário, uma vez que o elemento principal desses projetos é a disponibilidade de equipamentos, o que acarreta descontinuidade nas formações, oferta de cursos aligeirados, lineares, descontextualizados e instrumentalizantes (Cevallos Martínez, 2019; Cordeiro, 2014; Garfias Cobela, 2019; Montoya González, 2018; Passos, 2017; Silva, 2014), muitas vezes gerando apenas indicadores para os governos poderem responder às demandas dos organismos internacionais, mas com pouca relevância no cotidiano das escolas.

Propostas de formação de professores contextualizada, coletiva e colaborativa, levando em consideração a realidade de cada escola, as necessidades dos professores, que os incorporem como coautores dos processos formativos, que os ajudem em suas dificuldades, que incentivem um uso das tecnologias de forma mais estruturante, buscando outras formas de pensar o processo pedagógico (Veloso, 2014) ainda

são pontuais, mas já começam a atravessar e tensionar as políticas públicas massificadoras de formação de professores. Foi o que o GEC desencadeou na Bahia, integrando o Programa de Formação de Professores da FAGED/UFBA, criado em 2002, a partir de demandas dos municípios baianos, com o objetivo de graduar professores das redes municipais, em atendimento ao disposto no art. 62 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei 9.394/96), prevendo que

A formação de docentes para atuar na educação básica far-se-á em nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena, em universidades e institutos superiores de educação, admitida, como formação mínima para o exercício do magistério na educação infantil e nas quatro primeiras séries do ensino fundamental, a oferecida em nível médio, na modalidade Normal (Brasil, 1996).

No âmbito desse Programa, a FAGED ofereceu o curso de Licenciatura em Pedagogia para o ensino fundamental/séries iniciais aos professores das redes municipais de Salvador, Irecê e Tapiramutá (Bonilla; Picanço, 2005; Bonilla; Pretto, 2007, Bonilla, 2019) e para os professores do campo (Bonilla; Halmann, 2011; Bonilla, 2019). Entre 2010 e 2013, como responsável pela formação de professores no estado da Bahia, no âmbito do Projeto Um Computador por Aluno (UCA), o GEC desenvolveu uma proposta inovadora também para a formação continuada de professores, trazendo a “formação em contexto” (Silva, 2014; Veloso, 2014) como uma alternativa aos cursos massificantes.

Projetos 1:1

Na primeira década deste milênio, diversos países da região incorporaram em suas políticas educacionais projetos de inserção de *laptops* no modelo 1:1 (um computador por aluno), buscando atender demandas específicas de sua realidade, seja do contexto social, seja do contexto político e econômico, todas tendo como

pano de fundo o fortalecimento do discurso da inclusão digital e da inovação educativa. O GEC volta-se para essa temática e, desde 2010, vem desenvolvendo pesquisas, individuais e em parceria, sobre o projeto brasileiro *Um Computador por Aluno* (UCA), focando na análise da política pública (Coelho, 2014; Oliveira, 2019; Quartiero; Bonilla; Fantin, 2015; Rosa, 2017) e nas práticas escolares (Cordeiro, 2014; Nassri, 2013; Veloso, 2014), bem como sobre o projeto venezuelano, *Canaima Educativo* (Montoya González, 2018), e o projeto argentino, *Conectar Igualdad* (Godoy, 2019).

O que tais pesquisas vêm sinalizando é a centralidade na oferta dos dispositivos, com conteúdos educacionais embarcados, e sem uma preocupação com a oferta de conexão de internet em banda larga, que poderia proporcionar a inserção das potencialidades da cibercultura nas práticas educativas. A posse, a mobilidade e a conectividade oferecida pelos *laptops* podem facilitar o acesso livre, a comunicação, a produção de conteúdos em diferentes linguagens, a exploração dos mais diversos ambientes *online*, em qualquer lugar e a qualquer momento, e não um acesso limitado no tempo e no espaço, como em computadores fixos. O fato de cada aluno ter o seu dispositivo móvel e poder circular com ele, na escola e em casa, é estruturante de uma relação mais próxima, mais enriquecida e mais livre com a tecnologia, tanto pessoalmente como por parte de sua família; ou seja, é estruturante da constituição da cultura digital, a qual é componente fundamental dos processos de inclusão digital e de produção de conhecimento na contemporaneidade. No entanto, nas realidades analisadas até o momento, especialmente no Brasil e na Venezuela (Montoya González, 2018; Quartiero; Bonilla; Fantin, 2015), o que podemos detectar é que a infraestrutura das escolas para o acolhimento desse tipo de tecnologia sofreu poucas alterações, a formação dos professores foi insuficiente ou inexistente e as condições socioeconômicas das famílias também não dão conta de oferecer a conectividade requerida

pela mobilidade, visto que as políticas públicas de conexão para acesso nos domicílios ainda é precária, como mostram os índices acima.

Mesmo diante das problemáticas, é possível perceber que tais políticas, para os países, constituem-se em uma grande possibilidade de oferecer acesso às tecnologias aos filhos e ao contexto familiar e que as famílias começaram a desenvolver usos espontâneos dos dispositivos, sempre buscando atender suas necessidades relacionadas ao trabalho, ao lazer, à educação, inserindo-se, assim, na cultura digital. Também foi possível perceber a descontinuidade e/ou enfraquecimento desses projetos ao longo do tempo, especialmente com as mudanças de governo, como aconteceu no Brasil, com a suspensão do projeto UCA em sua fase piloto, e instituição do Programa UCA, liberando para as secretarias municipais e escolas a iniciativa pela adesão, cabendo ao governo federal a responsabilidade pelo Programa no que diz respeito apenas às escolas do campo (Oliveira, 2019); e, na Argentina, com o afastamento, em março de 2016, da equipe do Ministério Nacional de Educação que coordenava o Projeto *Conectar Igualdad* em nível nacional, cabendo também às províncias a continuidade do mesmo (Godoy, 2019).

Conhecimento aberto

O GEC, desde sua origem, na década de 1990, apresenta em sua agenda de pesquisa o tema do conhecimento aberto, materializado através de diversas frentes de atuação – pesquisa, desenvolvimento de sistemas, ativismo, formação, produção colaborativa de conteúdos –, de forma que *software* livre, cultura livre, cultura *hacker*, licenças criativas e Recursos Educacionais Abertos (REA) fazem parte dos objetos de pesquisa de muitos pesquisadores do grupo. Essas pautas estão em sintonia com a crítica feita ao modelo de inserção das tecnologias nos processos pedagógicos de forma meramente instrumental, que reduz professores e alunos a meros usuários de tecnologias desenvolvidas

fora, sem a compreensão de seus processos de produção e dos interesses que atravessam a sua adoção. Como o grupo adota a concepção de que as tecnologias digitais são elementos carregados de conteúdos, estruturantes das formas de pensar, agir e se comunicar, uma vez que não estão baseadas numa razão meramente operativa e sim numa razão mais global (Pretto, 2013), elas possibilitam novas formas de ordenação da experiência humana, com múltiplos reflexos na área cognitiva e nas ações práticas.

Trabalhar com conhecimento aberto implica pensar em novos arranjos produtivos, em que a liberdade, a colaboração e a partilha são seus valores fundamentais, ao que Eric Raymond (1998) chamou de “modelo bazar”, por ser um modelo horizontal que disponibiliza o conhecimento para que muitos desenvolvedores possam estudá-lo, aperfeiçoá-lo e transformá-lo, liberando essas melhorias para que outros possam utilizá-las e seguir com o processo de transformação, com o mesmo espírito colaborativo. Esse espírito foi o que deu início, na década de 1980, nos Estados Unidos, a um movimento denominado *Software Livre*, que se alastrou pelo mundo nos anos seguintes, chegando ao Brasil e demais países da América Latina. O objetivo desse movimento era (e é!) democratizar o conhecimento tecnológico e possibilitar aos países e aos sujeitos sociais uma autonomia no processo de produção das tecnologias digitais, deixando, assim, de serem dependentes das empresas que dominam o mercado e que se situam nos países desenvolvidos.

O movimento do *software* livre foi o precursor de uma série de outros movimentos em defesa da liberdade do conhecimento e vários grupos acadêmicos e da sociedade civil vêm, nas últimas décadas, atuando de acordo com os valores, os princípios, os arranjos e os objetivos desses movimentos, fortalecendo-os, dessa forma. O GEC é um dos grupos brasileiros que integra esse movimento, tendo inclusive a tese “Pirâmide da pedagogia hacker = [vivências do (in)possível]” (Menezes, 2018) sido laureada

com o prêmio CAPES de teses. A tese discute a pedagogia *hacker* como uma pedagogia de engajamento multifacetado – técnico, afetivo, ideário e político – que se estrutura no exercício de tornar possíveis vivências coerentes dentro de ambientes e contextos contraditórios.

A pedagogia *hacker* agrega uma série de outras discussões que são caras ao grupo, tais como a perspectiva de construção de “novas educações” (Pretto, 2005), expressão que busca trazer um universo de possibilidades para o chão da escola, tais como a incorporação dos Recursos Educacionais Abertos (REA) (Pinheiro, 2014; 2022), que coloca a autoria como mais um valor fundamental para os processos educacionais. Os REA se estruturam tomando as mesmas liberdades que ancoram os processos de produção e distribuição do *software* livre, valorizando as licenças abertas como aporte legal que garante a manutenção do ciclo produtivo.

Os pesquisadores oriundos dos demais países da América Latina vão fortalecer essas pautas, agregando a discussão da cultura livre, seja no contexto universitário (Castellanos Aguirre, 2020), seja no contexto social (Montoya González, 2022), como uma perspectiva decolonial, em que países e grupos resistem e lutam na direção da liberdade, colaboração e justiça cognitiva, fazendo o enfrentamento aos grupos e lógicas hegemônicos, como acontece na Venezuela, que desenvolveu um projeto político-filosófico e um marco legal que aponta para a independência tecnológica. No México, grupos da sociedade civil se mobilizam para disponibilizar tecnologias livres (projetos de metarreciclagem e *software* livre) em áreas desassistidas, buscando mitigar a falta de atenção dos governos para essas localidades (Garfias Cobela, 2019).

Especial atenção às tecnologias livres foi dada nos projetos educacionais de inserção de *laptops* no modelo 1:1, em todos os países. No Brasil, foram customizadas e utilizadas diferentes distribuições Linux para uso nos *laptops* do Projeto UCA e do Programa UCA

(Oliveira, 2019; Rosa, 2017); na Venezuela, foi desenvolvido o *software* livre Canaima para uso nos *laptops* do Projeto *Canaima Educativo* (Montoya González, 2018); e, na Argentina, foram utilizadas diferentes distribuições Linux nos *laptops* do Programa *Conectar Igualdad* (Godoy, 2019), com um diferencial em relação aos demais países: a Argentina optou pela instalação, em *dual boot*, do sistema livre e do sistema proprietário, podendo professores e alunos escolherem o sistema com o qual queriam trabalhar. No Brasil e na Venezuela a decisão foi pelo uso exclusivo do *software* livre. As implicações, possibilidades e contradições inerentes a essas escolhas são largamente analisadas nas teses e dissertações dos pesquisadores do GEC.

Com base em todo esse acúmulo de conhecimento produzido pelo grupo é que, durante a pandemia, o mesmo se posicionou criticamente à entrada do mercado de tecnologias na educação pública (Pretto; Amiel; Bonilla; Lapa, 2021), por entender ser essa “invasão” um risco à soberania nacional e à formação dos cidadãos, requerendo investimento público no desenvolvimento de sistemas abertos que possibilitem uma prática educativa independente e autônoma dos modelos impostos pelo mercado. Esta se constitui numa das atuais frentes de pesquisa do GEC e, para seu desenvolvimento, o grupo vem se articulando com outros grupos do país, da Espanha e da América Latina, alargando a perspectiva da colaboração para a produção de conhecimento, com foco na formação para a cidadania, numa perspectiva *hacker*.

Considerações finais

Tendo em vista esse contexto global em que as diferenças relativas entre países desenvolvidos e países em desenvolvimento são cada vez mais profundas, pensamos que a atuação da América Latina como um conjunto de países é primordial para impulsionar o contexto político e social menos favorecido ou desfavorecido de nossa região. Além do foco de estudo do grupo

de pesquisa GEC, nos últimos anos, a colaboração intercultural, o reconhecimento mútuo e as epistemologias regionais do Sul foram incorporadas à práxis dos pesquisadores que buscam se articular em rede para desenvolver trabalhos colaborativos em uma pequena área da América Latina, na procura da construção daquela “outra globalização” pensada por Milton Santos (2001).

Assim, fica claro em seus trabalhos o posicionamento sobre a tríade Educação-TIC-Política pública, ao considerarem que não deveriam atender apenas aos modismos ou às necessidades do mercado, mas caminharem no sentido da inserção ativa dos sujeitos no processo mais amplo de transformações sociais (Bonilla; Pretto, 2007), sendo isso necessário também para a formação de professores e para a construção da cultura digital na sala de aula, onde a apropriação das TIC seja horizontal e as tecnologias digitais deixem de ser impostas e utilizadas como substitutas das tecnologias mais antigas ou como meras ferramentas no processo de ensino-aprendizagem. A inserção das TIC numa perspectiva estruturante de novas práticas possibilita a consciência coletiva, a formação de cidadania e paulatinamente a redução da brecha digital, necessidades urgentes nas nossas sociedades latino-americanas.

Na sistematização apresentada de algumas das pesquisas desenvolvidas no GEC, estabelecemos as características mencionadas anteriormente, como linhas transversais das discussões entre as pesquisas mencionadas. Destaca-se, na política pública de inclusão de computadores nas escolas, o modelo 1:1, que pode ser considerado o elemento mais representativo das políticas de inclusão digital na região neste início de milênio, mesmo com diferenças consideráveis na abrangência e na forma de implementação em cada país. Seus alcances, consequências e potencialidades ainda estão sendo explorados, sendo esta uma política que se assemelha, especialmente quanto à implementação, nos diferentes países da América Latina.

A “invasão” do mercado nos sistemas educacionais e nas políticas públicas ganha destaque nos últimos anos e se agudiza durante o período pandêmico, o que leva o GEC a focalizar e fortalecer uma agenda de pesquisa muito cara ao grupo, desde sua origem, a do conhecimento aberto, denunciando os riscos da adoção de plataformas e sistemas privados para a soberania digital dos países e para a formação dos cidadãos. Esta é uma agenda em aberto e que congrega os pesquisadores da América Latina para um trabalho colaborativo nos próximos anos.

Por último, reconhecendo – parcialmente e de modo situado – alguns aspectos das orientações atuais da pesquisa em Educação e tecnologias digitais na América Latina, abrimos amplos interrogantes sobre os fatores políticos e sociais envolvidos na construção de nossas agendas de pesquisas e os diálogos entre conhecimento científico e políticas públicas, dentre outros temas. De qualquer maneira, enquanto pesquisadores, entendemos que o ponto de partida é estarmos cientes do conhecimento que estamos construindo, para quem, para que e como vamos devolvê-lo socialmente em favor de nossa região.

REFERÊNCIAS

- BAUMAN, Zygmunt. **Globalização: As consequências humanas**. Rio de Janeiro: Zahar, 1999.
- BIJKER, Wiebe; HUGHES, Thomas; PINCH, Trevor; DOUGLAS, Debora. **The social construction of technological systems: New directions in the sociology and history of technology**. Cambridge: MIT press, 2012.
- BONETTI, Lindomar Wessler. Educação Inclusiva ou Acesso à Educação. In: Reunião Anual da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação, 28, 2005, Caxambu - MG. **Anais...** Rio de Janeiro: Edição da ANPED, v. 01, 2005.
- BONILLA, Maria Helena Silveira; PICANÇO, Alessandra de Assis. Construindo novas educações. In: PRETTO, Nelson De Luca. **Tecnologia e novas educações**. Salvador: Edufba, 2005, p. 215-230.
- BONILLA, Maria Helena Silveira; PRETTO,

- Nelson De Luca. Formação de professores: as TIC estruturando dinâmicas curriculares horizontais. In: ARAÚJO, Bohumila.; FREITAS, Katia Siqueira de (org.). **Educação a distância no contexto brasileiro**: experiências em formação inicial e formação continuada. Salvador: ISP/UFBA, v. 2, 2007, p. 73-92.
- BONILLA, Maria Helena Silveira; OLIVEIRA, Paulo Cezar. Inclusão digital: ambiguidades em curso. In: BONILLA, Maria Helena Silveira; PRETTO, Nelson De Luca (org.). **Inclusão digital**: polêmica contemporânea. Salvador: Edufba, 2011, p. 23-48.
- BONILLA, Maria Helena Silveira; HALMANN, Adriane Lizbehd. Formação de professores do campo e tecnologias digitais: articulações que apontam para outras dinâmicas pedagógicas e potencializam transformações da realidade. **Inter-Ação**, Goiânia, v.36, n.1, p. 285-308, jan/jun. 2011.
- BONILLA, Maria Helena Silveira. **A constituição da agenda de pesquisa de um grupo de pesquisadores, integrantes do GEC/UFBA, na área de Educação e Tecnologias**. 2019. 222 f. Tese (Progressão Funcional) – Faculdade de Educação, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2019.
- BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. **Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm. Acesso em: 25 ago. 2023.
- CASTELLANOS AGUIRRE, Uriel. **(Des)Contextos de la Cultura Libre como política educativa en una universidad de Venezuela**. 2020. 265 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2020.
- CASTRO MORALES, Juliet Carolina. **Prácticas coeducativas en torno a la cultura digital**: (des) encuentros intergeneracionales. 2018. 298 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2018.
- CEVALLOS MARTÍNEZ, Gabriel Francisco. **Práctica y formación docente con tecnologías digitales**: reflexiones desde una Unidad Educativa del Milenio – Ecuador. 2019. 499 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2019.
- CEPAL. **Estado de la banda ancha en América Latina y el Caribe**. Santiago: Naciones Unidas, 2018. Disponível em: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/43365/1/S1800083_es.pdf. Acesso em: 08 jun. 2018.
- CEPAL. **Datos y hechos sobre la transformación digital**. Documentos de proyectos (LC/TS.2021/20). Santiago: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2021. Disponível em: https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/46766/S2000991_es.pdf. Acesso em: 24 ago. 2023.
- CEPAL. **Un camino digital para el desarrollo sostenible de América Latina y el Caribe** (LC/CMSI.8/3), Santiago: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2022. Disponível em: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/48460/4/S2200899_es.pdf. Acesso em: 24 ago. 2023.
- BARBOSA, Jonei Cerqueira. Abordagens teóricas e metodológicas na Educação Matemática: aproximações e distanciamentos. In: OLIVEIRA, Andréia Maria Pereira de; ORTIGÃO, Maria Isabel Ramalho. (orgs.). **Abordagens teóricas e metodológicas nas pesquisas em educação matemática**. Brasília : SBEM, 2018, p. 17-57. Disponível em: https://www.sbem.com.br/files/ebook_.pdf. Acesso em: 05 set. 2023.
- CGI.br. Comitê Gestor da Internet no Brasil. **Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nos domicílios brasileiros**: TIC domicílios 2016. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2017. Disponível em: http://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/TIC_DOM_2016_LivroEletronico.pdf. Acesso em: 08 jun. 2018.
- CGI.br. **Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nos domicílios brasileiros** [livro eletrônico]: TIC Domicílios 2021. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2022. Disponível em: https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/20221121125504/tic_domicilios_2021_livro_eletronico.pdf. Acesso em: 25 ago. 2023.
- COELHO, Livia Andrade. **Contextos de uma política pública**: (des)caminhos dos governos para inserção de tecnologias digitais nas escolas públicas. 2014. 211 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2014.
- CORDEIRO, Salette de Fátima Noro. **Tecnologias digitais móveis e cotidiano escolar**: espaços/tempos de aprender. 2014. 327 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação,

Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2014.

DURÁN JIMÉNEZ, Georgina. **Perspectiva de Internacionalización en Casa e Interculturalidad Crítica como proceso de globalización contra hegemónica potenciada por las TIC: caso en red.** 2019. 485 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2019.

GARCÍA PEREZ, María; GARCÍA ARIETO, Lorenzo. Líneas de investigación y tendencias de la educación a distancia en América Latina a través de las tesis doctorales. **RIED.** Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, v. 17, n. 1, p. 201-230, 2014. Disponível em: <http://revistas.uned.es/index.php/ried/article/download/11581/11048>. Acesso em: 14 jun. 2018.

GARFIAS COBELA, Marcela Yasmin. **Programas de instalación de aulas digitales a través del reciclaje electrónico: estudio del proyecto MIN en Oaxaca, México.** 2019. 208 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2019.

GATTI, Bernardete; BARRETO, Elba (Coord). **Professores do Brasil: impasses e desafios.** Brasília: UNESCO, 2009. Disponível em: <https://www.fcc.org.br/fcc/wp-content/uploads/2019/04/Professores-do-Brasil-impasses-e-desafios.pdf>. Acesso em: 29 ago. 2023.

GODOY, Marcela Edith. **El Programa Conectar Igualdad en Salta, Argentina: Especificidades locales y trayecto de una política de inclusión digital.** 2019. 195 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2019.

INEGI. Estadísticas a propósito del Día Mundial del Internet. **Comunicado de prensa núm. 266/23.** Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 15 de mayo de 2023. Disponível em: https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2023/EAP_Internet23.pdf Acesso em: 06 set 2023.

JUNG, Juan; KATZ, Raúl. **Impacto del COVID-19 en la digitalización de América Latina.** Documentos de Proyectos (LC/TS.2022/177/Rev.1). Santiago: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2023.

KREIMER, Pablo; ZABALA, Juan Pablo. ¿Qué conocimiento y para quién? Problemas sociales, producción y uso social de conocimientos científicos sobre la enfermedad de Chagas en

Argentina. **Redes**, v. 12, n. 3, p. 49-78, mar. 2006. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=90702302>. Acesso em: 29 ago. 2023.

LAPASSADE, Georges. Da multirreferencialidade como “bricolagem”. In: BARBOSA, Joaquim Gonçalves (coord.). **Multirreferencialidade nas ciências e na educação.** São Carlos: EdUFSCar, 1998. p. 126-148.

MARINHO, Maria Helena Oliveira. **As concepções e práticas dos alunos do ensino técnico integrado ao ensino médio do IFBA, Campus Salvador, em relação às tecnologias digitais.** 2014. 146 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2014.

MATO, Daniel. No hay saber “universal”, la colaboración intercultural es imprescindible. **Revista Alteridades**, México, n. 35, p. 101-116, Jan./jun. 2008. Disponível em: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-70172008000100008 Acesso em: 29 ago. 2023.

MENEZES, Karina Moreira. **Pirâmide da Pedagogia Hacker: [Vivências do (IN)Possível].** 2018. 176 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2018.

MONTOYA GONZÁLEZ, Yaimar del Valle. **Proyecto Canaima Educativo y la cultura digital de las familias venezolanas.** 2018. 268 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2018.

MONTOYA GONZÁLEZ, Yaimar del Valle. **Colectivos y comunidades tecnológicas venezolanas: Una Ecología de Saberes para pensar la cultura libre del Sur Global.** 2022. 397 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2022.

NASSRI, Raquel Souza Zaidan. **Letramento digital: um estudo a partir do Programa UCA-Irecê-BA.** 2013. 101 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2013.

NIÑO ECHEVERRY, Angela María. **Adultos mayores y sus interacciones con las TIC en el punto vive digital Toberín de la ciudad de Bogotá.** 2018. 315 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2018

OLIVEIRA, Gisele da Silva Regis. **O processo de**

implementação do PROUCA na Educação do Campo. 2019. 213 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2019.

ONU. **Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.** Resolución aprobada por la Asamblea General el 25 de septiembre de 2015 (A/70/L.1). Disponível em: https://www.unfpa.org/sites/default/files/resource-pdf/Resolution_A_RES_70_1_SP.pdf. Acesso em: 25 ago. 2023.

ONU. World Summit on Sustainable Development. **Plan of Implementation of the World Summit on Sustainable Development.** Johannesburg, 2002. Disponível em: http://www.un.org/esa/sustdev/documents/WSSD_POI_PD/English/WSSD_PlanImpl.pdf. Acesso em: 01 jun. 2018.

ONU/UIT. Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información (CMSI) Ginebra – 2003 e Tuniz 2005. **Plan de Acción.** Documento WSIS-03/GENEVA/5-S, 12 de mayo de 2004. Disponível em: http://www.itu.int/dms_pub/itu-s/md/03/wsis/doc/S03-WSIS-DOC-0005!!PDF-S.pdf. Acesso em: 01 jun. 2018.

ONU/UIT. Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información (CMSI) Ginebra – 2003 e Tuniz 2005. **Agenda de Túnez para la Sociedad de la Información.** Documento WSIS-05/TUNIS/DOC/6(Rev.1)-S, 28 de junio de 2006. Disponível em: <https://www.itu.int/net/wsis/docs2/tunis/off/6rev1-es.html>. Acesso em: 01 jun. 2018.

PASSOS, Maria Sigmar Coutinho. **Contextualizações e recontextualizações nas políticas de TIC e educação:** um estudo sobre o Proinfo Integrado nos NTM da Bahia. 2017. 335 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2017.

PICABEA, Facundo; THOMAS, Hernán. **Tecnología y política:** historia del rastrojero y la moto puma. Buenos Aires: Ed. Página 12;, 2015.

PINHEIRO, Daniel Silva. **Itinerância autoral docente para criação de materiais didáticos:** tensionamentos e potencialidades em tempos de cibercultura. 2022. 265 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2022.

PINHEIRO, Daniel Silva. **Potencialidades dos recursos educacionais abertos para a educação formal em tempos de cibercultura.** 2014. 88 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade

de Educação, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2014.

PRENSKY, Mark. Digital Natives, Digital Immigrants. **On the Horizon**, v. 9, n. 5, out. 2001. Disponível em: <https://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>. Acesso em: 08 jul. 2019.

PRETTO, Nelson De Luca. **Tecnologia e novas educações.** Salvador: Edufba, 2005.

PRETTO, Nelson De Luca. **Uma escola sem/com futuro.** Educação e multimídia. Salvador, Edufba, 2013.

PRETTO, Nelson De Luca; AMIEL, Tel; BONILLA, Maria Helena Silveira; LAPA, Andrea. Plataformização da educação em tempos de pandemia. IN: NIC.Br. **Educação e tecnologias digitais** [livro eletrônico]: desafios e estratégias para a continuidade da aprendizagem em tempos de COVID-19. Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR. 1ª ed. São Paulo, SP: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2021.

QUARTIERO, Elisa Maria; BONILLA, Maria Helena Silveira; FANTIN Monica (Org.). **Projeto UCA:** entusiasmo e desencantos de uma Política Pública. Salvador: EDUFBA, 2015.

RAYMOND, Eric S. **A catedral e o bazar.** Tradução de Erik Kohler. [S.l.], 1998. Disponível em: https://pt.wikisource.org/wiki/A_Catedral_e_o_Bazar. Acesso em: 30 ago. 2023.

ROSA, Harlei. Vasconcelos. **Tecnologias Digitais e educação:** os dispositivos móveis nas políticas públicas de inserção das tecnologias na escola. 2017. 237 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2017.

SABILLÓN JIMÉNEZ, Cinthia Margarita; BONILLA, Maria Helena. Letramento Digital: una nueva perspectiva conceptual. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE INCLUSÃO DIGITAL, 4., 2016. Passo Fundo. **A liberdade digital de aprender.** Passo Fundo: Ed. Universidade de Passo Fundo, 2016. Disponível em: <http://senid.upf.br/2016/images/pdf/151349.pdf>. Acesso em: 15 jun. 2018.

SABILLÓN JIMÉNEZ, Cinthia Margarita. **Labrando caminos:** factores que condicionan las prácticas pedagógicas con tecnologías digitales de los profesores de Santa Bárbara – Honduras. 2017. 207 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal da

Bahia, Salvador, 2017.

SABILLÓN JIMÉNEZ, Cinthia Margarita. **(Per)Formación Rizomática: encuentros entre tecnologías digitales y profesores en Honduras.** 2022. 269 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2022.

SERRANO SANTOYO, Arturo; MARTÍNEZ MARTÍNEZ, Evelio. **La brecha digital: mitos y realidades.** Google-Books: UABC, 2003.

SANTOS, Milton. **Por uma outra globalização.** Rio de Janeiro: Record, 2001.

SANTOS, Boaventura de Sousa. Os processos da globalização. In: SANTOS, Boaventura de Sousa. (Org.). **Globalização, fatalidade ou utopia?** Porto: Edições Afrontamento, 2001. p. 31-106.

SILVA, Maria Lea Guimarães. **A inclusão digital nas políticas públicas de inserção das tecnologias de informação e comunicação na educação: o discurso e a prática dos cursos de formação de professores.** 2014. 187 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2014.

TAPSCOTT, Don. **Geração Digital: A crescente e irreversível ascensão da geração Net.** São Paulo: Makron Books, 1999.

UIT. Conferencia Mundial de Desarrollo de las Telecomunicaciones 2022 (CMDT-22). **Informe final provisional.** Kigali, Rwanda, 06 a 16 de junho de 2022. Disponível em: https://www.itu.int/dms_pub/itu-d/md/18/wtdc21/c/D18-WTDC21-C-0103!R1!PDF-S.pdf. Acesso em: 21 ago. 2023.

UIT. World Telecommunication Development Conference (WTDC-10). **Final Report.** Hyderabad, India, 24 de maio a 4 de junho de 2010. Disponível

em: <https://search.itu.int/history/HistoryDigitalCollectionDocLibrary/4.166.43.en.100.pdf>. Acesso em: 01 jun. 2018.

UNESCO. **Década da Educação das Nações Unidas para um Desenvolvimento Sustentável, 2005-2014:** documento final do esquema internacional de implementação. Brasília: UNESCO, 2005. Disponível em: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000139937_por?posInSet=1&queryId=fc0239c1-ea85-4dca-a620-3cada938a5cd. Acesso em: 30 ago. 2023.

UNESCO. **Padrões de competência em TIC para professores.** Diretrizes de implementação. Brasília: UNESCO, 2009. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001562/156209por.pdf>. Acesso em: 04 jun. 2018.

VELOSO, Maristela Midlej S. A. **A autoria do professor no contexto da cibercultura: redes da criação no cotidiano da escola.** 2014. 279 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2014.

ZIEGLER, Sandra; ARIAS SEGURA, Joaquín. **Conectividade rural na América Latina e no Caribe: estado de situação, desafios e ações para a digitalização e o desenvolvimento sustentável.** San José, Costa Rica: Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura (IICA), 2022. Disponível em: <https://repositorio.iica.int/bitstream/handle/11324/21350/BVE22118792p.pdf?sequence=5&isAllowed=y>. Acesso em: 25 ago. 2023.

*Recebido em: 10/09/2023
Aprovado em: 22/12/2023*



Este é um artigo publicado em acesso aberto sob uma licença Creative Commons.