

Tecnologias e educações: um caminho *em aberto*

Nelson De Luca Pretto

Maria Helena Silveira Bonilla

Resumo

A tecnologia educacional surge como estratégia da pedagogia tecnicista, com ênfase nos meios e não nos processos, pouco contribuindo para repensar princípios, metodologias e finalidades da educação. A década de 1980 marca a inserção de computadores nos processos educacionais e a internet tem início como projeto acadêmico. O Comitê Gestor da Internet (CGI) foi criado em 1995 e ela passa a ser implementada como política de Estado, envolvendo instituições federais de ensino superior. A rede abre-se para a sociedade e a cultura digital se alastra, com implicações na educação. Mídia-educação, educomunicação e educação a distância (EaD) derivam dos efeitos da comunicação de massa sobre a população e, desde a década de 1960, foram usadas na educação popular. Com a chegada da internet, as mídias digitais interativas se desenvolvem e os sujeitos passam a se relacionar, produzir e consumir em rede. A pandemia da Covid-19 evidenciou a precariedade das políticas públicas de inserção das tecnologias digitais na educação, pois o ensino remoto emergencial demandou intenso uso de conexão à internet de qualidade, que não é acessível para a maioria da população.

Palavras-chave: comunicação; educação; políticas públicas; tecnologias digitais.

Abstract

Technologies and education: an open path

Educational technology emerges as a strategy of the technicist pedagogy, with emphasis on means and not on processes, little contributing to the reassessment of principles, methodologies and purposes of education. In 1980s, computers become part of the educational processes and the internet starts as an academic project. The Internet Steering Committee (CGI in Portuguese) is created in 1995 and is implemented as a State policy, reaching federal higher education institutions. The network opens up to society and the digital culture spreads, with implications for education. Media-education, educommunication and distance education (DE) are consequences of the effects of mass communication over the population and they have been used in popular education since the 1960s. With the advent of the internet, interactive digital media develop and people begin to relate, produce and consume in a network. The Covid-19 pandemic highlighted the precariousness of public policies for the insertion of digital technologies in education, as the emergency remote teaching demanded a heavy use of quality internet connection, which is not accessible to the majority of the population.

Keywords: communication; education; digital technologies; public policies.

142

Resumen

Tecnologías y educaciones: un camino en abierto

La tecnología educativa surge como una estrategia de la pedagogía tecnicista, con énfasis en los medios y no en los procesos, contribuyendo poco a repensar principios, metodologías y finalidades de la educación. La década de 1980 marcó la inserción de las computadoras en los procesos educativos y el internet tuvo su inicio como un proyecto académico. El Comité Gestor de Internet en Brasil (CGI.br) fue creado en 1995 y ahora se implementa como una política de Estado, involucrando a las instituciones federales de educación superior. La red se abre a la sociedad y se difunde la cultura digital, con implicaciones para la educación. La educación mediática, la educomunicación y la educación a distancia (EaD) derivan de los efectos de la comunicación masiva en la población y, desde la década de 1960, se utilizan en la educación popular. Con la llegada del internet se desarrollan los medios digitales interactivos y los sujetos comienzan a relacionarse, producir y consumir en red. La pandemia de la covid-19 puso en evidencia la precariedad de las políticas públicas para la inserción de las tecnologías digitales en la educación, ya que la enseñanza a distancia de emergencia exigió un uso intensivo de una conexión a internet de calidad, que no es accesible para la mayoría de la población.

Palabras clave: comunicación; educación; políticas públicas; tecnologías digitales.

Introdução

A revista *Em Aberto* comemora seus 40 anos com um número especial, em que se busca resgatar temas recorrentes que apareceram ao longo desse período. A educação e suas tecnologias ocupou sete edições da revista (Quadro 1), então, em breve síntese, buscamos destacar programas, concepções, movimentos e tendências que foram se consolidando ou sendo superadas.

Quadro 1 – Temas sobre educação e suas tecnologias publicados na revista *Em Aberto*

Ano	Número	Tema
2015	94	Movimentos colaborativos, tecnologias digitais e educação
2010	84	Educação a distância e formação de professores: problemas, perspectivas e possibilidades
2009	79	Integração das mídias nos espaços de aprendizagem
1996	70	Educação a distância
1993	57	Tendências na informática em educação
1983	17	Educação e informática
1982	7	Tecnologia educacional

Fonte: Elaboração própria.

Apresentaremos uma retrospectiva para fundamentar a análise daquilo que se passa hoje, pois, assim, poderemos projetar ações engajadas e ativas em busca de uma educação aberta, livre e plural, coerente com o projeto de sociedade democrática que almejamos.

Tecnologia educacional e informática educativa

Ao longo da história, de diferentes formas, educação, comunicação e tecnologias aproximaram-se, articularam-se, influenciaram-se. No Brasil, essas relações, enquanto campos de estudos, são constituídas na segunda metade do século 20. No que diz respeito à relação entre educação e tecnologias, essa se instituiu com a organização da Associação Brasileira de Tecnologia Educacional (ABT) e a realização de pesquisas, publicações e eventos, como é o caso do Seminário Brasileiro de Tecnologia Educacional da ABT, que, em 2019, realizou sua 50ª edição, e da revista *Tecnologia Educacional*, também da ABT, que, até esse ano, já havia publicado 226 números, mais alguns números especiais.

A *Em Aberto* nº 7, em 1982, discutiu os sentidos atribuídos ao termo “tecnologia educacional”, apresentando o histórico da área no Brasil, as instituições envolvidas com pesquisas, um conjunto de referências sobre o assunto e as implicações de sua utilização nos processos de ensino e aprendizagem. Segundo Ligia S. Leite (2014), tecnologia educacional, primeiramente, foi entendida como tecnologia da instrução e da aprendizagem, como tecnologia de ensino, com conotação instrumental, ou seja, como ferramenta educacional, em decorrência de

a década de 1960 ter sido caracterizada pela sociedade industrial e regida, principalmente, pelo mercado internacional.

A tecnologia educacional surge como uma estratégia da pedagogia tecnicista, adotada pelo regime militar (1964-1985) e materializada na Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB – Brasil. Lei nº 5.692, 1971). Nesse modelo, a inserção de equipamentos nos processos educacionais buscava, por um lado, potencializar a entrada do Brasil no modelo internacional de desenvolvimento e, por outro, acabar com as mazelas da educação. No entanto, como a ênfase estava nos meios, e não nos processos, pouco contribuiu para repensar os princípios, as metodologias e as finalidades da educação. Na década de 1980, período da redemocratização do País, passa-se a uma abordagem mais crítica dos processos formativos, e, em consequência, a tecnologia educacional é influenciada por pensamentos progressistas. A preocupação passou a ser a problematização e a contextualização do ato de educar,

visando o desenvolvimento integral do homem e sua inserção crítica no mundo em que vive, apontando que apenas utilizar tecnologia não basta; é necessário inovar em termos de prática pedagógica. (Leite, 2014, p.14).

A década de 1980 marca também o começo da relação entre educação e tecnologias digitais, e, para nortear as ações a serem desenvolvidas, realizam-se o I Seminário Nacional de Informática na Educação, em 1981, na Universidade de Brasília (UnB), e o II Seminário, em 1982, na Universidade Federal da Bahia (UFBA), em Salvador. A *Em Aberto* nº 17, de 1983, com o tema *Educação e informática*, acompanha esse início de movimento, analisando a importância da presença das tecnologias digitais na sociedade e as ações que estavam em andamento para discutir e pesquisar sobre as implicações de sua inserção nos processos educacionais, tais como os seminários realizados e o projeto Educom, aprovado naquele ano. Nessa edição, dá-se destaque à necessidade, aos riscos e às potencialidades da relação entre educação e informática.

Primeiro projeto de Informática na Educação, o Educom foi aprovado em 1983 e instituído em 1984. Constituíam-se de uma proposta interdisciplinar voltada para a implantação experimental de centros-piloto, os quais eram considerados como instrumentos relevantes para a informatização da sociedade brasileira, pois visavam à capacitação nacional e à política para o setor. Para operacionalizar os centros-piloto, as universidades brasileiras foram convidadas a candidatar-se como sede deles. Segundo Bonilla e Pretto (2000), das 26 instituições públicas de ensino superior inscritas, 5 foram escolhidas:

- Universidade Estadual de Campinas (Unicamp),
- Universidade Federal de Pernambuco (UFPE),
- Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG),
- Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e
- Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

Importa-nos destacar que, a partir das discussões ocorridas nos dois seminários de 1981 e 1982, tomou-se a posição de que o uso do computador deveria ser visto como ferramenta auxiliar do processo ensino-aprendizagem, sem provocar alterações no modelo educacional instituído, o qual era tecnicista. Decorre daí a

preponderância pela racionalidade instrumental nas práticas e nas políticas públicas para a área. A formação dos professores para atuar nessa realidade adotou a mesma racionalidade. O primeiro curso de formação de professores ocorreu em 1987, denominado Projeto Formar, que consistia na oferta de cursos de especialização *lato sensu* em Informática na Educação, sob a responsabilidade do Núcleo de Informática Aplicada à Educação (Nied) da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp).

O projeto visava, de acordo com Oliveira (1997, p. 45-46), à formação de professores e técnicos das redes municipais e estaduais de ensino para o trabalho com informática educativa, de modo a se tornarem agentes catalisadores nas suas redes de ensino. Esses profissionais tinham a incumbência de viabilizar a implantação de um Centro de Informática Educativa (Cied) em seus respectivos estados e municípios e capacitar outros docentes em seu lugar de origem. Instituiu-se aí a figura do “professor multiplicador”, aquele responsável por formar outros professores, multiplicando, em formato “cascata”, o conhecimento adquirido nos cursos de especialização, mas que só seria assim denominado na década de 1990, segundo Passos (2017, p. 183), em sintonia com as diretrizes dos organismos internacionais.

Devido à sua abrangência, as ideias e as concepções, bem como o modelo pedagógico concebido pela Unicamp, repercutiram em todo o Brasil, de forma que, nas propostas dos Cied, pode-se perceber, em linhas gerais, um eixo comum, de acordo com os informes relativos a 15 unidades da federação, publicados na *Em Aberto* nº 57 (Centro..., 1993, p. 79-109).

Mesmo que o objetivo fosse que cada estado deveria definir o rumo de sua proposta, na prática isso não se efetivou, pois os professores foram capacitados num único curso Projeto Formar –, oferecido pela Unicamp, e seguiram a linha adotada pela proposta do curso. (Bonilla; Pretto, 2000, p. 13).

As concepções que fundamentavam as experiências dos Cied, tanto com alunos quanto com professores, estavam baseadas na epistemologia genética de Piaget, pois os pesquisadores brasileiros, que davam suporte a essa área – em sua maioria psicólogos –, haviam incorporado as ideias de Seymour Papert e Marwin Minski, pesquisadores do Massachusetts Institute of Technology (MIT) e desenvolvedores da linguagem Logo e da perspectiva construcionista, uma versão do construtivismo piagetiano, voltada para a inserção dos computadores na educação. Portanto, a abordagem era cognitivista, seguia princípios psicopedagógicos, e “os professores deviam ser ‘treinados’ para poderem fazer uso da linguagem Logo e passaram a ser denominados mediadores ou facilitadores” (Bonilla; Pretto, 2000, p. 14). Essas concepções se consolidam de tal forma que ainda hoje podemos encontrá-las em ações e projetos em todo o País. As diferentes perspectivas de uso do computador na educação e os projetos iniciais são discutidos na *Em Aberto* nº 57, de 1993, que apresentou as *Tendências na informática em educação*.

Vivíamos, nesse período, o nascimento da internet, uma vez que sua implantação no Brasil seguiu *pari passu* o movimento internacional. Essa é uma história que envolve muitos atores e merece ser brevemente recuperada, pois, essencialmente, a chegada da internet na sociedade trouxe – e continua trazendo – enormes desafios para a educação. A recuperação dessa história, aqui, será feita a partir de nossa vivência do processo, de documentos e de uma entrevista com Demi Getschko,¹ um dos pioneiros da internet no Brasil. Foram movimentos paralelos

¹ Diálogo via mensageiros instantâneos que mantivemos com o próprio Demi Getschko, em 12 de agosto de 2021.

que envolveram o Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) via Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), o Laboratório Nacional de Computação Científica (LNCC) e a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp). Segundo Demi Getscho, em 1985, a ele, como técnico de informática da Fapesp, foi demandado pelo então presidente da fundação, Oscar Sala, viabilizar a conexão em rede das universidades paulistas. Essa conexão, em 1987, era uma Bitnet² e uma HEPNet (*High-Energy Physics Network*), duas redes ainda desconhecidas do grande público, mas que já se faziam presentes nas comunidades acadêmicas do mundo, especialmente no campo das chamadas ciências duras. Nesse mesmo período, ele se encontra com Tadao Takahashi, Michael Stanton, Paulo Aguiar e Alexandre Grosjgold, que buscavam, também eles, conectar o LNCC ao mundo, o que de fato aconteceu, em 1988, quando o LNCC se conectou à Universidade de Maryland (Bitnet) e, um mês depois, a Fapesp conecta-se ao Laboratório Fermilab, nos Estados Unidos. No caso da Fapesp, foi um conjunto de cinco nós que configuravam a *Academic Network at São Paulo* (ANSP).

A internet do Brasil começa a configurar-se como um projeto essencialmente acadêmico e, em 18 de abril de 1989, o domínio *.br* foi registrado por esse grupo de pioneiros. Nesse ano, é criada a Rede Nacional de Pesquisa (RNP), que depois passou a ser chamada de Rede Nacional de Ensino e Pesquisa, ligada ao MCT, com o objetivo de montar a rede acadêmica e ampliá-la para a sociedade. De acordo com Demi Getscho, uma viagem dele e de Michael Stanton, do LNCC, aos Estados Unidos foi importante para definições relativas a roteamento (conexão ao mundo), implantando-se, assim, com ele já coordenando as operações da RNP, o primeiro *backbone* (espinha dorsal), triangulando São Paulo, Rio de Janeiro e Distrito Federal, a 9.600 kbps em *link* da Empresa Brasileira de Telecomunicações (Embratel). Com isso, começa a se tentar organizar aquele movimento inicial, no qual cada instituição, de maneira isolada, buscava a sua conexão, a exemplo da Fapesp e do LNCC. Cria-se depois, em 1995, o Comitê Gestor da Internet (CGI),³ uma das referências de gestão multissetorial da internet em todo o mundo. Daí em diante, a internet no Brasil passa a ser implementada como uma efetiva política de Estado, envolvendo, de forma plena, as instituições federais de ensino superior, que passam a sediar os chamados Pontos-de-Presença (POP), numa relação respeitosa de trabalho coletivo e com efetivo investimento na implantação da rede no Brasil. Em 1995, abre-se a rede, que ainda era apenas acadêmica e de uso de uma parte do terceiro setor, para toda a sociedade, com a chamada internet comercial.

Trazemos esse pequeno histórico, pois, no nosso entendimento, esse movimento se constituiu em um efetivo esforço público, articulado e articulador, que viabilizou a presença da rede nas universidades e, a partir delas, ampliou-se para todos os sistemas de educação, cultura, ciência e tecnologia, configurando-se efetivamente numa política de Estado. Isso ocorreu de maneira muito distinta do que aqui vemos acontecer com os demais projetos de introdução das tecnologias, especialmente a computação, mas também a televisão e o vídeo, na educação.

² “rede remota criada em 1981 a partir da ligação entre a Universidade da Cidade de Nova Iorque e a Universidade Yale, que visava proporcionar um meio rápido e barato de comunicação para o meio acadêmico” (Bitnet, 2014).

³ Portaria Interministerial MCT/MC nº 147; nomeação dos primeiros integrantes pela Portaria Interministerial MC/MCT nº 183 (Brasil. MCT. MC. Portaria..., 1995).

Portanto, como mencionamos, desde aquela época, anos 1990, insistíamos sobre as limitações da concepção instrumental que vinha presidindo os programas e os projetos de introdução das tecnologias na educação, por considerar as tecnologias digitais como (meros) recursos didático-pedagógicos, colocando-as como simples evolução dos retroprojetores ou dos livros didáticos. Lideramos essa crítica (Pretto, 2013), pois entendíamos (e continuamos entendendo) que essa redução esvaziava as tecnologias digitais de suas características fundamentais, transformando-as em animadoras da velha educação, o que perdurava apenas enquanto o dispositivo era novidade. Mantinham-se, assim, os velhos modelos educacionais, só que agora reforçados com os novos e avançados recursos tecnológicos (Pretto, 2002, p. 124).

Nossa perspectiva defende a inserção das tecnologias nos processos educacionais como fundamento, como elementos carregados de conteúdos e como representantes de uma nova forma de pensar e sentir, a qual começa a ser gestada quando a humanidade se desloca de uma razão operativa para uma nova razão, baseada na globalidade e na integridade (Pretto, 2013). Ou seja, ao extrapolar a dimensão utilitarista de uso das tecnologias, pode-se incorporá-las como elementos estruturantes de novos territórios educativos, com

[...] novas formas de ordenação da experiência humana, com múltiplos reflexos na área cognitiva e nas ações práticas, ao possibilitar novas formas de comunicação e produção de conhecimento, gerando com isso transformações na consciência individual, na percepção de mundo, nos valores e nas formas de atuação social. (Bonilla, 2002, p. 246).

Dessa forma, a escola aproxima-se da cultura digital, que se alastra com a chegada da internet, na década de 1990, desencadeando um movimento social e cultural de interação em rede e, com isso, as possibilidades de uso das tecnologias começam a se diversificar, abrindo novas formas de fazer, aprender, interagir, ser e estar em sociedade. Também na educação, novas frentes de pesquisa, análise e práticas se delineiam, aproximando-se da perspectiva estruturante que sempre defendemos. Os pesquisadores de nosso grupo, ao longo dos anos, vêm ampliando essa discussão e têm argumentado no sentido de que a presença das tecnologias nas escolas é necessária, embora a simples presença não seja suficiente, e que ela precisa se dar não só pelos dispositivos, mas também por meio de uma conexão à internet de qualidade, que possibilite colocar a escola em interação com o mundo, reconfigurando assim as noções de tempo e espaço.

Também defendemos que já não se trata mais de transferir aos alunos conhecimentos, e, sim, de tornar alunos e professores autores, com capacidade para desconstruir e reconstruir os conhecimentos a partir de outras combinações, formatos e perspectivas, sempre pensando que essa produção deva se dar de forma colaborativa. Não podemos nos restringir apenas ao consumo de informações, necessitamos analisá-las com criticidade, selecionando as que são relevantes ou não em função do contexto e, mais do que tudo, estar sempre analisando e comparando cada informação segundo a fonte em que ela foi buscada e encontrada.

Necessitamos, além disso, desenvolver as habilidades de um letrado digital – relacionadas à compreensão do contexto tecnológico, ao conhecimento das funcionalidades, às linguagens, aos protocolos, aos registros e às licenças, conforme analisado em Cinthia Sabillón e Maria Helena S. Bonilla (2016) –, que permitam a alunos e professores interagir com as tecnologias e estar conscientes das

possibilidades e das repercussões que elas têm na vida social. Discutimos essas perspectivas da relação entre educação e tecnologias digitais na *Em Aberto* n° 94, em 2015, cujo tema foi *Movimentos colaborativos, tecnologias digitais e educação*.

Ao longo dos anos, foi possível constatar avanços em termos pedagógicos na relação entre tecnologias e educação, uma vez que se passou a pensar a presença das tecnologias ancoradas na sua apropriação crítica por parte de professores e alunos, preparando-os para a vida e para o mundo do trabalho. No entanto, as políticas públicas de formação e inserção das tecnologias nas escolas não corresponderam a esses avanços. Segundo pesquisa realizada por Livia Coelho (2014), as políticas públicas de implantação e implementação de tecnologias nos sistemas de ensino não vieram acompanhadas do necessário diálogo com as instâncias locais, como escolas e secretarias de educação, gestoras dos sistemas, tampouco com o que se pesquisa sobre o tema nas universidades.

Antes de chegarmos aos dias atuais com os desafios trazidos pela veloz transformação tecnológica, acrescidos do dramático momento da proliferação do vírus Sars-CoV-2, novo coronavírus, é preciso observar que, paralelamente às questões ligadas à computação e às redes, corria um movimento em torno da relação da comunicação com a educação e do retorno da educação a distância ao cenário nacional.

Mídia-educação, educomunicação e EaD

148

Outro campo de estudos e práticas que se instituiu a partir da relação entre a educação, a comunicação e as tecnologias é a mídia-educação. Sua origem remonta ao advento das mídias de massa, ainda na primeira década do século 20, quando diferentes pesquisadores, sob diversas perspectivas teóricas, passam a analisar os efeitos da comunicação de massa sobre a população. Dentre elas, destacam-se, segundo Pier Cesare Rivoltella (2012, p. 21), as primeiras teorias da comunicação americana, de acordo com as quais “[...] a comunicação produz efeitos, apesar e além do papel que o receptor pudesse ter”; a teoria crítica da Escola de Frankfurt, que busca desconstruir a mídia para ver o que há por trás, “por trás da tela, por trás da edição de um filme, por trás do telejornal, por trás da imagem que a imprensa está difundindo sobre o que ela acha que seja a realidade” (p. 22); a educação popular, que entende a relação entre mídia e educação em uma perspectiva mais política, como contracultura, como espaço de democratização, tomando como referência os trabalhos de Celestin Freinet e Paulo Freire; e a perspectiva mais utilizada hoje, baseada nas teorias semióticas e nos estudos culturais, que entende “[...] a mídia-educação como uma ferramenta para desenvolver a consciência e a autonomia críticas do sujeito” (p. 22).

Importantes abordagens teórico-metodológicas relacionadas aos estudos da recepção foram desenvolvidas na América Latina, conforme explicitado por Nilda Jacks (1996), destacando-se teóricos como Jesús Martín-Barbero e Guillermo Orozco Gomes, que buscaram entender não apenas como as mídias constroem as mensagens que veiculam, mas, principalmente, como as pessoas as recebem e interpretam.

Os estudos e os debates na área apontavam, segundo Maria Luiza Belloni (2012, p. 41), já na década de 1960, para duas dimensões: “as mídias como

ferramentas pedagógicas (para promover a democratização do acesso à educação via teleducação/EaD) e como objetos de estudo, com o objetivo de promover a leitura crítica das mensagens”, sendo que a primeira dimensão foi desenvolvida com a denominação de Tecnologia Educacional. É a segunda dimensão que vai fortalecer os estudos da mídia-educação, com a proposição de ações educativas que ensinassem os sujeitos a ver, ouvir e ler os veículos de comunicação, fazendo a crítica às mensagens veiculadas e resistindo à padronização dos gostos, ao escasso valor intelectual e estético, à incitação da violência e do consumo e à baixa criatividade dos conteúdos dessas mensagens (Eleá; Duarte, 2016).

No Brasil, segundo Belloni (2012, p. 36), ainda nos anos 1960, os movimentos sociais utilizam as mídias para promover educação popular e fazer o enfrentamento à ditadura militar, destacando-se o Movimento de Educação de Base (MEB), o surgimento das rádios comunitárias, a imprensa nanica e a militância religiosa. Também foram criadas, além das emissoras comerciais que tinham a obrigação de promover a educação, as televisões públicas, como a pioneira TV Universitária da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), em 1968, e a do Rio Grande do Norte (UFRN), em 1972. Segundo Jonas Valente (2009, p. 54), no entanto, “a primeira tentativa de implantar uma TV pública no país é um exemplo da influência dos grupos comerciais de radiodifusão sobre Vargas e sobre os presidentes seguintes”. O autor discorre sobre os embates políticos que impediam a implantação de um sistema público de televisão. Em sua dissertação de mestrado, recupera essa disputa, desde 1952, quando Getúlio Vargas, mediante o “Decreto Presidencial nº 30.832, de 10 de maio, concedia uma outorga à prefeitura do Distrito Federal para explorar um canal de televisão por meio da Rádio Emissora Roquette-Pinto, nome à época da Rádio MEC” (Valente, 2009, p. 54).

Liane Milanez (2006, p. 11) cita matéria da revista semanal PN⁴ [*Publicidade e Negócios*], que anunciava, em detalhes e com a manchete “O escândalo da TV educativa no Brasil”, na sua edição de 19 de dezembro de 1960, “um minucioso relato das descontinuidades políticas que tiraram do Brasil a possibilidade de estar entre os países de vanguarda na implantação da televisão educativa”. Mesmo com essas disputas, buscava-se usar a televisão como substituta ou complementar à sala de aula, por meio do ensino a distância. Recuperando autores nacionais e internacionais, Jonas Valente (2009, p. 57) sintetiza os argumentos em defesa do uso da televisão, uma vez que:

- 1) poderia atingir muito mais pessoas em menos tempo do que a expansão do parque escolar em um país continental;
- 2) poderia fazê-lo de maneira menos custosa, revertendo parte dos recursos gastos com a sustentação e a ampliação das instituições de ensino para outros investimentos diretos em infra-estrutura de suporte à atividade industrial;
- 3) seria mais facilmente controlado pela sua dinâmica altamente centralizada e unilateral, preocupação motivada pela consolidação das escolas como lócus de resistência e questionamento político;
- 4) a ofensiva de venda de tecnologia de comunicação pelos países do centro capitalista, cujo *marketing* era feito advogando as aplicações educativas de tais equipamentos.

⁴ Revista editada pela Empresa Jornalística PN S/A, publicada durante a década de 1950 e até, aproximadamente, 1965, na cidade do Rio de Janeiro.

Dessa forma, vão surgindo as primeiras experiências de ensino a distância, visando suprir as carências educacionais e formar crianças, jovens e adultos, professores.

Com o fim do regime militar, na década de 1980, começa o processo de redemocratização do Brasil. Os grupos de mídias se diversificam com o fim da censura e a liberdade de imprensa e, também

[...] surgem e se desenvolvem diversas experiências de mídia-educação, dispersas pelo território, sem política pública, de caráter associativo e não oficial, promovidas por comunicadores e educadores, muitas vezes ligados a igrejas e/ou associações. (Belloni, 2012, p. 45).

Emancipação e autonomia passam a ser os objetivos da mídia-educação. Nesse contexto, ganham visibilidade os estudos e os pesquisadores da Escola de Comunicação e Artes da Universidade de São Paulo (ECA/USP), com destaque para Ismar de Oliveira Soares, que propõe a perspectiva da educomunicação. Esta se desenvolveu a partir das brechas das abordagens tecnicistas anteriores, com as denominadas “educação para os meios” ou “tecnologia educacional” ou, ainda, “comunicação educativa”, e se difundiu no Brasil, passando a figurar como uma área específica de intervenção social, essencialmente interdisciplinar, em que profissionais da comunicação estariam nas escolas e nos ambientes educativos assessorando e dando consultoria às ações pedagógicas com mídias (Soares, 2010).

O livro *Educomunicação: construindo uma nova área do conhecimento*, organizado por Adilson Odair Citelli e Maria Cristina Castilho Costa (2011), reúne autores do Brasil e do exterior, oriundos da primeira leva de pesquisadores desse campo de intersecção, que publicaram seus artigos originalmente na revista *Comunicação & Educação*, editada pela ECA/USP desde 1994. Essa escola liderou o movimento brasileiro que tinha por objetivo ver a educomunicação “como uma área que busca pensar, pesquisar, trabalhar a educação formal, informal e não formal no interior do ecossistema comunicativo” (Citelli; Costa, 2011, p. 8). Esse grupo de pesquisadores, com grande presença dos latino-americanos, entre os quais se destaca o pesquisador argentino Mário Kaplún, considerou que essa intersecção entre a comunicação e a educação havia alcançado “densidade própria”.

Dessa maneira, foi escolhido o mencionado neologismo, fazendo referência a expressões já usadas pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco) ao aproximar esses dois campos. A militância desse grupo tem sido grande na defesa da educomunicação e, entre outras conquistas, em 2004/2005, na cidade de São Paulo, foi aprovada uma lei que preconizava os princípios da educomunicação para a rede pública municipal de educação e as demais secretarias,⁵ de tal forma que:

[...] os dirigentes e coordenadores de escolas e equipamentos de cultura do município, inclusive no âmbito das subprefeituras e demais secretarias e órgãos envolvidos, assim como professores, estudantes e demais membros da comunidade escolar deverão ser capacitados em atividades de educomunicação. (Soares, 2010, p. 118).

A culminância desse movimento, sem dúvida, se dá com a implantação, em 2011, de uma licenciatura com essa denominação na ECA/USP (Citelli; Costa, 2011).

⁵ “A lei foi sancionada pela prefeita Martha Suplicy, em dezembro de 2004, e regulamentada pelo prefeito José Serra, em agosto de 2005” (Soares, 2010, p. 118).

Com a chegada e a capilarização da internet no Brasil, na década de 1990, as mídias digitais interativas começam a se desenvolver, a comunicação se descentraliza, exigindo processos formativos para os sujeitos, que passam a interagir, produzir e consumir em rede. A mídia-educação passa a incluir também, em seu escopo de abrangência, essas mídias interativas, o que provoca, segundo Rivoltella (2012, p. 25), quebras e rupturas em seu processo de desenvolvimento. O autor sinaliza três rupturas:

- 1) o lugar da mídia-educação não é mais só a escola, envolve também a família e o âmbito informal social;
- 2) a mídia-educação não se destina mais a uma determinada fase de desenvolvimento, mas a todas as idades;
- 3) a mídia-educação necessita incorporar novos métodos para analisar as formas textuais contemporâneas (hipertextuais e multimidiáticas).

Em lugar de educar o receptor crítico, agora necessitamos também educar produtores, uma vez que os sujeitos sociais são receptores, autores e produtores. E essa educação precisa estar em sintonia com a perspectiva das *multiliteracies* (Rivoltella, 2012, p. 26).

Para discutir essas novas perspectivas da relação entre mídia e educação, envolvendo as possibilidades abertas pelo digital, em 2009, a *Em Aberto* nº 79 é dedicada ao tema *Integração das mídias nos espaços de aprendizagem*, dando ênfase às análises sobre as linguagens, a formação dos professores e a educação *online*, abarcando aqui os ambientes, as estratégias pedagógicas, a tutoria, numa forte interlocução com as especificidades da EaD. E é justamente com base na relação entre tecnologias, mídias e educação que a EaD se estrutura como campo de pesquisa e como modalidade educacional.

A história da EaD, segundo Lucineia Alves (2011), remonta ao século 18, mas, no Brasil, tem início no século 20, primeiramente com os cursos profissionalizantes por correspondência, seguidos de experiências via rádio. Merecem destaque aqui as experiências do Movimento de Educação de Base (MEB), no Nordeste brasileiro, que se utiliza das emissões radiofônicas para a alfabetização de adultos com base nas teorias do educador brasileiro Paulo Freire. Essa histórica experiência foi, segundo Kelly Alves (2016), uma articulação entre a Confederação Nacional dos Bispos do Brasil (CNBB) e o governo federal à época, ampliando

[...] as experiências anteriores de alfabetização de adultos desenvolvidas pela Igreja Católica em parceria com o Estado nas arquidioceses de Natal e Aracaju que, desde 1958, já adotavam o modelo de educação de adultos por meio de uma programação radiofônica educativa. (Alves, 2016, p. 9).

São ainda destaques, segundo a autora, com base no livro *Educar para transformar*, de Luís Eduardo Wanderley (1984), o Sistema Radioeducativo Nacional (Sirena), criado pelo Ministério da Educação (MEC) em 1958, com 47 emissoras transmitindo programas educativos; o Serviço de Assistência Rural (SAR), na arquidiocese de Natal, desde 1958; e o Sistema Radioeducativo de Sergipe, em convênio com o Sirena (Alves, 2016, p. 9).

Somente na década de 1970 é que vão surgir as experiências de EaD via televisão. Também é nessa década que as universidades brasileiras começam a

oferecer cursos a distância, sendo a pioneira a UnB, que, em 1989, cria o Centro de Educação Aberta, Continuada a Distância (Cead) e lança o Brasil EaD.

Na década de 1990, a EaD passa a ser fortalecida com diversas iniciativas, tanto privadas como públicas. Em 1995, não encontrando eco nas sociedades científicas estabelecidas, como Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação (Anped), Associação Nacional pela Formação dos Profissionais da Educação (Anfope) e Associação Nacional de Política e Administração da Educação (Anpae), nasce a Associação Brasileira de Educação a Distância (Abed). Em 1996, a EaD é regulamentada como modalidade de ensino pela LDB (Brasil. Lei nº 9.394, 1996), que levou à estruturação da Secretaria de Educação a Distância (Seed) no MEC, no mesmo ano. “É neste ano também que a educação a distância surge oficialmente no Brasil” (Alves L., 2011, p. 89).

Em função de todos esses acontecimentos, a *Em Aberto* nº 70, de 1996, com o tema *Educação a distância*, analisa as perspectivas históricas da EaD, as tecnologias envolvidas em seu percurso e os desafios que estavam postos, tanto com a incorporação das tecnologias digitais que estavam se alastrando pela sociedade quanto com os novos modelos pedagógicos que se tornavam possíveis com a utilização desses meios e com as possibilidades que se abriam para a democratização da educação. O setor público do ensino superior articula-se e funda, em 1999, a UniRede, com o nome de Universidade Virtual Pública do Brasil, consórcio que reunia “[...] 70 instituições públicas do Brasil comprometidas na democratização do acesso à educação de qualidade, por meio da educação a distância, oferecendo cursos de graduação, pós-graduação e extensão” (Alves, L., 2011, p. 89). Conforme informação em sua página *web*, a UniRede (2021) teve o objetivo de enfrentar e romper

barreiras e inúmeras resistências fruto principalmente de preconceitos e interesses privatistas tendo, com a luta e o apoio institucional dos reitores e diretores das instituições públicas afiliadas ou parceiras, contribuído na construção da história recente da educação a distância do país.

Já em 2005, é criada a Universidade Aberta do Brasil (UAB), uma parceria estabelecida entre o MEC, os estados e os municípios, para o desenvolvimento de pesquisas, cursos e programas de EaD, contando para isso com as instituições federais de ensino superior espalhadas pelo País.

A primeira década do século 21 vai marcar a incorporação das tecnologias digitais na EaD, com o desenvolvimento de ambientes virtuais de aprendizagem (AVA), o que abre diferentes frentes de estudos e pesquisas, envolvendo formação de professores, produção colaborativa, desenhos dos cursos e, com grande destaque, o crescimento do mercado educacional em torno da EaD. O tema da *Em Aberto* nº 84, em 2010, é *Educação a distância e formação de professores: problemas, perspectivas e possibilidades*. A discussão procura abordar as tensões criadas na sociedade em torno da qualidade dos cursos EaD, a partir da análise de quatro aspectos: 1) políticas públicas de formação de professores no Brasil; 2) novas demandas formativas; 3) precarização do trabalho dos profissionais da educação; 4) o imperativo da lógica do mercado nos processos de formação dos professores via EaD.

Dessa maneira, o campo da EaD cresce em termos do número de alunos na graduação, que hoje já abriga 43,8% das matrículas do ensino superior (Brasil. Inep,

2019), e também em termos de pesquisa, o que se constata pela quantidade de itens sobre o assunto EaD no Banco de Teses e Dissertações mantido pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict). Na primeira década deste milênio, foram 34 e, na segunda, tivemos 91 pesquisas em nível de mestrado e doutorado preocupadas com o tema.

A relação entre educação e tecnologias hoje

Desde o final da década de 1990, o sistema educacional brasileiro vem sofrendo forte pressão e ingerência do sistema produtivo, das empresas nacionais e transnacionais, aprovando suas pautas nas diretrizes e nos marcos legais, tais como o ocorrido com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e com as Diretrizes de Formação de Professores, elaboradas pelo Conselho Nacional de Educação (CNE), e também na proposição e na implementação de programas e projetos com forte influência dos chamados “reformadores empresariais da educação” (Freitas, 2018). Para Luiz Carlos de Freitas (2020), esses são grupos ligados ao grande capital nacional e internacional, detentores das maiores riquezas do Brasil, que instituem suas fundações ou movimentos e passam a atuar de forma muito intensa nas definições das políticas educacionais.

O mais recente programa proposto nessa perspectiva é o Programa de Inovação Educação Conectada (Brasil. MEC, [2021]), instituído em 23 de novembro de 2017, com os objetivos de “apoiar a universalização do acesso à internet em alta velocidade e fomentar o uso pedagógico de tecnologias digitais na educação básica” (Brasil. Decreto nº 9.204, 2017), objetivos que já estavam presentes nos programas anteriores, como o Programa Nacional de Tecnologia Educacional (Proinfo), de 1997, reformulado em 2007, e o Programa Banda Larga nas Escolas (PBLE), de 2008. O Programa de Inovação Educação Conectada, que deveria estar sob a responsabilidade dos poderes públicos, nas três esferas da administração do Estado nacional, ou diretamente das escolas, é praticamente elaborado e executado por uma instituição de fora do sistema, a Sincroniza Educação (2021), uma parceria entre a Fundação Lemann e os diversos outros grupos empresariais por meio de suas fundações ou associações.

Aqui, passamos a identificar uma prática que vem sendo adotada desde os governos anteriores, que é a de não implementar políticas públicas universais – como foi a já referida implantação da internet no Brasil –, e, sim, elaborar projetos que precisam contar com a adesão dos setores interessados. Foi esse o modelo do Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais Brasileiras (Reuni) e assim também é com o Programa de Inovação Educação Conectada e com o mais recente Reuni Digital: Plano de Expansão da EaD nas instituições de ensino superior (IES) públicas federais, cuja versão preliminar foi divulgada em maio de 2021 (Brasil. MCTI, CGEE, 2021). No caso do Programa de Inovação Educação Conectada, as escolas que aderirem e forem contempladas recebem uma verba, incorporada ao Programa Dinheiro Direto na Escola (PDDE), para adquirir, segundo o Artigo 4º, inciso II:

- a) contratação de serviço de acesso à internet;

- b) implantação de infraestrutura para distribuição do sinal da internet nas escolas;
- c) aquisição ou contratação de dispositivos eletrônicos; e
- d) aquisição de recursos educacionais digitais ou suas licenças (Brasil. Decreto nº 9.204, 2017).

Ou seja, as escolas necessitam negociar, diretamente com os fornecedores, a aquisição de equipamentos e serviços, submetendo-se aos preços do mercado. Essa prática não seria de todo condenada se não fosse acompanhada de um total abandono por parte do Estado para a realização dessa negociação e, mais do que tudo, não estivessem já articulados, de forma intensa, os próprios fornecedores, muitos dos quais são apoiadores desses grupos que definem as políticas. Fica, assim, o Estado livre da responsabilidade de atender igualmente a todas as escolas, de regular os preços e de atuar como indutor do fornecimento de serviços de qualidade. Da mesma forma, o mercado fica livre para impor suas regras e seus preços ao sistema educacional. No que diz respeito ao uso da tecnologia como ferramenta pedagógica, está sob a responsabilidade da Sincroniza Educação, a *Learning Partner* da Apple Educação no Brasil, que realiza o alinhamento curricular entre os programas da Apple e a BNCC e conta, ainda, com apoio do Itaú Social e da Fundação Lemann. Mais uma vez, a concepção e a condução das políticas públicas estando na mão – não tão invisível – do mercado.

Sob as narrativas da “inovação pedagógica” e da “modernização da educação”, embasadas em princípios econômicos de produtividade (produzir mais com menos), eficiência e eficácia, e sob a orientação dos organismos internacionais, a educação brasileira vem sofrendo ajustes que possibilitam, cada vez mais, a implementação de mecanismos de avaliação e controle externos. Assim, os objetivos da educação vão sendo

[...] afastados dos princípios constitucionais e deslocados dos sistemas de ensino, das instituições (escolas e universidades), dos professores, passando a seguir determinações externas que impunham como fim exclusivo da educação a formação para o trabalho (mercado). (Pretto; Bonilla; Sena, 2020, p. 9).

Some-se agora, à já presença dos “reformadores empresariais da Educação”, a atuação agressiva das grandes empresas de tecnologia, como Google, Amazon, Facebook, Apple e Microsoft, já conhecidas pelo acrônimo de GAFAM, que adentraram avassaladoramente nas escolas e universidades, com suas plataformas e seus sistemas de webconferência, especialmente nesse trágico contexto pandêmico, como “solução” para a oferta do ensino remoto emergencial; entrada essa que praticamente encontrou caminho aberto por conta da ausência de investimentos em Tecnologia da Informação (TI), tanto nos sistemas públicos de educação básica como no ensino superior. Sem recursos, é impossível manter serviços de gerenciamento dos sistemas locais, com equipes próprias, e infraestrutura suficiente para sustentar os dados e as interações demandadas pelas comunidades.

Dessa maneira, a partir da pesquisa realizada pela Iniciativa Educação Aberta, sabemos que

72% das instituições públicas de ensino no país, uma categoria que engloba universidades públicas estaduais e federais, institutos federais e secretarias

estaduais de educação, passam pelos servidores do Google (61%) ou da Microsoft (11%). (Saraiva; Cruz, 2020, p. 9).

Isso porque, diante desse quadro,

a “gratuidade” oferecida seduz pela possibilidade de transferir grande parte da capacidade de processamento e de armazenamento de dados a terceiros, assim como economiza recursos com pessoal técnico. (Parra *et al.*, 2018, p. 75).

Dessa forma, com um aumento da demanda por uso de recursos computacionais e de redes para a educação, passa-se a adotar e aceitar a tal “oferta gratuita” dos conglomerados de tecnologia, os quais chegam com a solução ideal, pronta e que vai “facilitar” o funcionamento da educação, especialmente agora, em contexto de pandemia, que exige sistemas estáveis. Ou seja, em nome da estabilidade e da facilidade, deixamos de analisar os fatores que levam essas empresas a oferecer seus sistemas de forma aparentemente gratuita. O pagamento pelos serviços está na entrega que estamos fazendo de nossa segurança e da privacidade de nossos dados. Instala-se, assim, um “capitalismo de vigilância” (Zuboff, 2020).

Os dados das escolas, dos alunos, dos professores e das famílias são importantes para as empresas que controlam as plataformas digitais, porque, aplicando as tecnologias de *big data* e *machine learning* (inteligência artificial), gerenciadas por sistemas algorítmicos opacos que estão à margem dos controles sociais, elas constroem perfis dos interagentes das redes, que alimentam todo um sistema digital apoiado por algoritmos e centrado na análise dos perfis da comunidade educacional. Assim, “[...] essas informações dão amplos subsídios para que nosso comportamento – econômico, político e social – seja influenciado com diferentes fins” (Parra *et al.*, 2018, p. 64), abrindo possibilidade de manipulação de ideias, comportamentos, tendências e decisões políticas, como já amplamente estudado, entre outros, a partir do caso da *Cambridge Analytica*, nos Estados Unidos (Silveira, 2017; Zuboff, 2020; Lemos, 2021). Mais ainda, importante observar que não são valiosos apenas os dados relativos ao conteúdo de nossa comunicação em rede, também o são os metadados, ou seja, as informações sobre nossas conexões (onde acessamos, com quais máquinas ou serviços nos conectamos), sobre nossa rede de interações (quem interage com quem), sobre nossos padrões de acesso e navegação (duração dos acessos, quais *sites* e serviços utilizamos), sobre as características de nossas máquinas (sistema operacional utilizado, *softwares* instalados), segundo Parra *et al.* (2018, p.77).

Assim, esse adentrar nos sistemas públicos de educação amplia o mercado já dominado por essas empresas, criando um consumidor quase cativo, que trabalha para elas sem nem ter consciência disso, configurando o que Marcos Dantas (2014) e Rafael Evangelista (2007) denominam de “mais-valia 2.0”, que se dá a partir do que parece ser “uma troca justa: gratuito por gratuito”. No entanto, explica Marcos Dantas (2016, p. 10):

Só que, numa ponta, bilhões de indivíduos relativamente anônimos empregaram tempo e cérebro em alguma atividade viva, para, na outra ponta, Sergey Brin, Larry Page, Mark Zuckerberg, Jeff Bezos e seus sócios financeiros na Nasdaq ficarem bilionários. A riqueza foi social e coletivamente criada, mas privativamente apropriada. Pode-se definir esta nova forma de apropriação reticular de trabalho não pago.

Com a pandemia da Covid-19, evidenciou-se a precariedade das políticas públicas de inserção das tecnologias digitais na educação, já por nós bastante sinalizada em nossas pesquisas, como apontamos em uma publicação escrita coletivamente durante os primeiros meses da pandemia (Pretto; Bonilla; Sena, 2020).⁶ A necessidade de fechamento das escolas e a suspensão das aulas presenciais, desde março de 2020, possibilitaram, por meio de legislações emergenciais, aulas a distância em toda a educação básica e nas universidades, estratégia denominada de ensino remoto emergencial, que demandava amplo e intenso uso das tecnologias digitais e de conexão à internet de qualidade. Ante essa nova realidade, coube aos professores e às famílias a responsabilidade pela organização e manutenção de infraestrutura física e tecnológica para a viabilização das aulas remotas. No caso das famílias de baixa renda, dentre as muitas problemáticas postas pela pandemia, destacaram-se a inexistência de espaço e de dispositivos tecnológicos em casa e a ausência de conectividade domiciliar para que qualquer atividade de ensino formal pudesse acontecer.

A Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nos Domicílios Brasileiros (TIC Domicílios), realizada pelo Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br, 2019), órgão do Comitê Gestor da Internet (CGI), indicava que, no total de domicílios brasileiros, 93% possuíam telefone celular, no entanto somente 16% possuíam computador de mesa e 26%, *notebook*, sendo que, quando observada a faixa de renda da parcela mais pobre (com menos de um salário mínimo mensal), o índice de celulares por domicílios caía para 87%, enquanto o de computadores, para 7% e o de *notebook*, para 9%, o que evidenciava que qualquer atividade *online* teria uma significativa dificuldade para ser realizada. Com relação à existência de conexão à internet, 71% dos domicílios possuíam internet, sendo que, na faixa de até um salário mínimo, esse percentual caía para 55% (Cetic.br, 2019). No que diz respeito às conexões de internet no Brasil, pesquisadores e coletivos, como a Coalizão Direitos na Rede (2021), vêm denunciando a baixa qualidade de conexão, uma vez que está sob a responsabilidade do mercado a oferta dos serviços, já que o Programa Nacional de Banda Larga, enquanto política pública, foi descontinuado e as velocidades efetivamente utilizadas estão normalmente aquém daquelas previstas nos contratos firmados.

Somente no segundo semestre de 2020, o MEC anunciou uma parceria com a RNP para o fornecimento de *chips* com dados para alunos das redes públicas. Previa-se atender 400 mil alunos das universidades, dos institutos federais e do Colégio Pedro II, com um gasto de 24 milhões de reais (Ferreira, 2020). No entanto, até junho de 2021, menos de 150 mil *chips* haviam sido entregues (Brasil. MCTI, RNP, 2021c). Ainda em junho de 2021, portanto um ano e meio após a suspensão das aulas presenciais, e diante da ausência de políticas públicas do MEC para o enfrentamento dos desafios e das carências postas pela pandemia à educação básica, foi aprovada pelo Congresso Nacional, após derrubada de veto do presidente da República, a lei que dispõe sobre a garantia de acesso à internet, com fins

⁶ Essa produção coletiva a distância também se constituiu num cuidado e acolhimento que promovemos entre todos nós, integrantes do Grupo de Pesquisa Educação, Comunicação e Tecnologias (GEC), como uma forma de enfrentamento coletivo do difícil momento que passamos em 2020 e que ainda perdura.

educacionais, a alunos e a professores da educação básica pública, com previsão de aplicação de R\$ 3,5 bilhões de recursos federais para ações de conectividade, em 30 dias (Brasil. Lei nº 14.172, 2021). Com a derrubada do veto no início de julho de 2021, o presidente da República acionou o Supremo Tribunal Federal (STF) contra a referida lei, por meio da Ação Direta de Inconstitucionalidade (ADI) nº 6.926, que decidiu pela extensão do prazo constante de seu artigo 2º, § 2º, por mais 25 dias.

Evidenciando a falta de compromisso do governo federal com o atendimento aos direitos da população, e mais especificamente com um dever do Estado, que é a oferta de educação pública de qualidade, o presidente da República edita, então, a Medida Provisória nº 1.060, de 4 de agosto de 2021, alterando a Lei nº 14.172, de 10 de junho de 2021, e, assim, extinguindo o prazo para o repasse de R\$ 3,5 bilhões para assegurar o acesso à internet de alunos e professores da rede pública de educação. Ou seja, como ocorre em outras áreas, na educação também vemos o governo federal de braços cruzados, deixando à própria sorte todo o sistema educacional brasileiro.

Para os professores, embora muitos enfrentem problemas semelhantes àqueles vividos pelas famílias de seus alunos, especialmente no que diz respeito à conectividade, uma problemática mais grave os deixou pressionados e, em alguns casos, quase impotentes: a falta de conhecimentos básicos para lidar com as tecnologias em redes, para produção de materiais e para a gestão de aulas *online*. Para superar essas deficiências e a ausência de políticas, restou a cada um, individualmente, buscar soluções para atuar de maneira acolhedora, mediante contatos a distância com seus alunos e as famílias deles. Sem preocupação com as questões ligadas à privacidade, passaram a utilizar as soluções já disponíveis do mercado, a exemplo do WhatsApp. Surgiram as capacitações pontuais e aligeiradas, ofertadas pelo mercado, pelas escolas ou pelas secretarias de educação, bem como o apoio dos colegas ou a ajuda da família. Sem políticas públicas de formação de professores consistente e sem projetos e programas para o desenvolvimento de ambientes virtuais de aprendizagem públicos, abre-se, assim, a oportunidade para a entrada massiva do setor privado na educação brasileira, com pacotes de materiais pedagógicos *online*, sistemas de gestão de aulas – as plataformas *web* – e oferta de treinamento rápido aos professores para uso desses sistemas.

Secretarias de educação, escolas e universidades, para atender à grande demanda de alunos, buscam, conforme já mencionamos, aderir às soluções tecnológicas oferecidas pelas grandes plataformas privadas de tecnologia, inicialmente com o argumento de serem gratuitas e já disponíveis, o que não se sustenta, pois, conforme acompanhamos, no caso das universidades brasileiras, em maio de 2021, elas receberam a notícia de que, a partir de 2022, a Google encerrará a oferta de espaço ilimitado na nuvem (*drive*) para armazenamento de dados, entre outras restrições de acesso e gravação de aplicativos do pacote oferecido (Palmeira, 2021).

Essas parcerias contribuem para afastar o currículo do projeto político-pedagógico da escola e das demandas concretas e específicas dos estudantes, e o professor de seu papel autoral e propositivo na condução do processo pedagógico. Com a entrada das empresas privadas, tanto para elaboração das políticas quanto para produção de conteúdos, organização das aulas e ofertas de plataformas, vemos se intensificar o movimento de descarte do professor. Nas últimas décadas do século

20, os professores anunciavam e denunciavam o perigo de serem substituídos pelas tecnologias. Agora, no século 21, vemos se materializar esse perigo, pela ação do mercado na área educacional, que tem poder e dinheiro suficientes para usar as tecnologias de ponta de forma “eficiente” para “dar aulas”, retirando a autonomia do professor. E tudo isso não só com a adesão acrítica dos gestores públicos em nome da urgência do momento, como também com um explícito apoio do CNE, que propôs um conjunto de “orientações” a partir do uso de atividades remotas para a educação básica e superior, chegando, inclusive, a indicar nominalmente tais plataformas (Brasil. CNE. CP, 2020).

Um caminho *em aberto*

O percurso até aqui feito, passando pelas diversas vertentes dessa importante relação da educação com as tecnologias, possibilita-nos olhar para o passado com a clareza de que temos muito a aprender com ele se, efetivamente, desejamos construir uma nação com um sistema de educação, cultura, ciência e tecnologia fortalecido. Isso implica, de um lado, a retomada de investimentos públicos nessas áreas e, de outro, entender o que já insistimos desde muito (Pretto, 2011): a necessidade de políticas públicas integradas e integradoras que considerem mais do que a educação e compreendam que os desafios contemporâneos exigem um olhar ampliado para cultura, ciência, tecnologia e inovação, entre outras.

Nos dias de hoje, acima de tudo, um olhar mais aguçado para a proteção dos dados das comunidades educacionais, para a formação crítica e para a tomada de consciência das relações de saber e poder que estão presentes na sociedade e, portanto, nas redes é mais do que fundamental, pois são estruturantes de um sistema educacional que se pautou pela educação aberta e livre, obviamente incluindo aí as soluções livres já experimentadas, a exemplo dos bem-sucedidos projetos da RNP, como o Moodle, o ConferênciaWeb (Brasil. MCTI, RNP, 2021a) e o Eduplay (Brasil. MCTI, RNP, 2021b). A educação, e a escola em particular, precisa se fortalecer enquanto espaço de convivência e de debate político numa perspectiva de formação crítica.

Referências bibliográficas

ALVES, K. L. *Entre as cartas e o rádio: a alfabetização nas escolas radiofônicas do MEB em Pernambuco*. 2016. 165 f. Tese (Doutorado em Educação: História, Política, Sociedade) – Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação: História, Política, Sociedade, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2016.

ALVES, L. Educação a distância: conceitos e história no Brasil e no mundo. *Revista Brasileira de Aprendizagem Aberta e a Distância*, São Paulo, v. 10, p. 83-92, 2011. Disponível em: <http://seer.abed.net.br/index.php/RBAAD/article/view/235/113>. Acesso em: 14 dez. 2021.

ASSOCIAÇÃO UNIVERSIDADE EM REDE (UniRede). *Histórico*. [2021]. Disponível em: <https://www.aunirede.org.br/portal/quem-somos/historico/>. Acesso em: 15 dez. 2021.

BELLONI, M. L. Mídia-educação: contextos, histórias e interrogações. In: FANTIN, M.; RIVOLTELLA, P. C. (Org.). *Cultura digital e escola: pesquisa e formação de professores*. Campinas, SP: Papirus, 2012. p. 31-56.

BITNET. In: WIKIPÉDIA: a enciclopédia livre. [Página editada às 14h09min de 19 jul. 2014]. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/BITNET>. Acesso em: 3 jan. 2021.

BONILLA, M. H. S. *Escola aprendente: desafios e possibilidades postos no contexto da sociedade do conhecimento*. 2002. 304 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2002.

BONILLA, M. H. S.; PRETTO, N. de L. *Políticas brasileiras de educação e informática*. [S.l.]: [Universidade Federal da Bahia], 2000. 32 p. Disponível em: <https://blog.ufba.br/gec/files/2013/07/texto-politicas-Bonilla-Pretto.pdf>. Acesso em: 13 dez. 2021.

BRASIL. Decreto nº 9.204, de 23 de novembro de 2017. Institui o Programa de Inovação Educação Conectada [...]. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 24 nov. 2017. Seção 1, p. 41.

BRASIL. Decreto nº 30.832, de 10 de maio de 1952. Outorga concessão a Prefeitura do Distrito Federal para estabelecer, por intermédio da Radio Emissora Roquete Pinto, uma estação de radiotelevisão. *Diário Oficial da União*, Rio de Janeiro, 11 maio 1952. Col. 3, p. 8069.

BRASIL. Lei nº 5.692, de 11 de agosto de 1971. Fixa Diretrizes e Bases para o ensino de 1º e 2º graus, [...]. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 12 ago. 1971. Seção 1, p. 6377.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 23 de. 1996. Seção 1, p. 27833.

BRASIL. Lei nº 14.172, de 10 de junho de 2021. Dispõe sobre a garantia de acesso à internet, com fins educacionais, a alunos e a professores da educação básica pública. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 11 jun. 2021a. Seção 1, p. 15.

BRASIL. Medida Provisória nº 1.060, de 4 de agosto de 2021. Altera a Lei nº 14.172, de 10 de junho de 2021, que dispõe sobre a garantia de acesso à internet, com fins educacionais, a alunos e a professores da educação básica pública. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 4 ago. 2021b. Seção 1, p. 1.

BRASIL. Portaria Interministerial MCT/MC nº 147, de 31 de maio de 1995. Cria o Comitê Gestor Internet Brasil. *Diário Oficial da União*, Brasília, 1º jun. 1995. Seção I, p. 7875. Disponível em: https://antigo.mctic.gov.br/mctic/opencms/legislacao/portarias_interministeriais/migracao/Portaria_Interministerial_MCTMC_n_147_de_31051995.html. Acesso em: 13 dez. 2021.

BRASIL. Portaria Interministerial MC/MCT nº 183, de 3 de julho de 1995. Nomeia os membros do Comitê Gestor Internet do Brasil. 1995. Disponível em: https://www.cgi.br/portarias/numero/Portaria_183.pdf. Acesso em: 13 dez. 2021.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação (CNE). Conselho Pleno (CP). Parecer nº 5, de 28 de abril de 2020. Reorganização do Calendário Escolar e da possibilidade de cômputo de atividades não presenciais para fins de cumprimento da carga horária mínima anual, em razão da Pandemia da COVID-19. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 1º jun. 2020. Seção 1, p. 32.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). *Censo da Educação Superior: notas estatísticas 2019*. Brasília: Inep, 2019. Disponível em: https://download.inep.gov.br/educacao_superior/censo_superior/documentos/2020/Notas_Estatisticas_Censo_da_Educacao_Superior_2019.pdf. Acesso em: 15 dez. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). Programa de Inovação Educação Conectada. *Sobre*. Brasília, DF, [2021]. Disponível em: <http://educacaoconectada.mec.gov.br/o-programa/sobre>. Acesso em: 15 dez. 2021.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI). Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE). *Reuni Digital: plano de expansão da EAD nas IES públicas federais: versão preliminar*. Brasília, DF: CGEE, 2021. Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1_G5ef7kiBDz4NzhM9QAtvFRWtQUI1PUC/view. Acesso em: 15 dez. 2021.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI). Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP). *Conferência Web*. Brasília, DF, 2021a. Disponível em: <https://conferenciaweb.rnp.br>. Acesso em: 4 jan. 2021.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI). Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP). *Eduplay*. Brasília, DF, 2021b. Disponível em: <https://eduplay.rnp.br/portal/home>. Acesso em: 4 jan. 2021.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI). Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP). *Projeto Alunos Conectados do MEC leva internet para que mais de 150 mil estudantes possam continuar estudando*. Brasília, DF, 1 abr. 2021c. Disponível em: <https://www.rnp.br/noticias/projeto-alunos-conectados-do-mec-leva-internet-para-que-mais-de-150-mil-estudantes-possam>. Acesso em: 4 jan. 2021.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal (STF). *Medida Cautelar na Ação Direta de Inconstitucionalidade 6.926 Distrito Federal*. Brasília, DF, 9 jul. 2021. Disponível em: <http://www.stf.jus.br/arquivo/cms/noticiaNoticiaStf/anexo/ADI6926prorroga.pdf>. Acesso em: 15 dez. 2021

CENTRO REGIONAL DE ESTUDOS PARA O DESENVOLVIMENTO DA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO (Cetic.br). *TIC Domicílios: 2019*. [S.l.], 2019. Disponível em <https://cetic.br/pt/tics/domicilios/2019/domicilios/>. Acesso em: 15 ago 2021.

CENTRO de informática na educação [Cied]. *Em Aberto*, Brasília, v. 12, n. 57, p. 79-109, jan./mar. 1993. Tema: Tendências na informática em educação. Na seção Espaço Aberto encontram-se os informes do Distrito Federal e dos estados: Amapá, Bahia, Ceará, Espírito Santo, Mato Grosso do Sul, Pará, Paraná, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Sul, Rio de Janeiro, Santa Catarina e São Paulo.

Cetic.br ver Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação.

CITELLI, A. O.; COSTA, M. C. C. (Org.). *Educomunicação: construindo uma nova área do conhecimento*. São Paulo: Paulinas, 2011.

COALIZÃO DIREITOS NA REDE, [site], 2021. Disponível em: <https://direitosnarede.org.br/>. Acesso em: 3 jan. 2022.

COELHO, L. A. *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.

DANTAS, M. A internet morreu! Viva a internet!: elementos para pensar o processo atual de transição da internet para um espaço reticular dominado pelo mercado. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO, 39., 2016, São Paulo, SP. *Anais...* São Paulo: Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação, 2016. p. 1-16. Disponível em: <http://portalintercom.org.br/anais/nacional2016/resumos/R11-3421-1.pdf>. Acesso em: 15 dez. 2021.

DANTAS, M. Mais-valia 2.0: produção e apropriação de valores nas redes do capital. *Revista Eptic Online*, v. 16, n. 2, p. 89-112, maio/ago. 2014. Disponível em: <https://seer.ufs.br/index.php/eptic/article/view/2167/1948>. Acesso em: 15 dez. 2021.

ELEÁ, I.; DUARTE, R. Mídia-educação: teoria e prática. In: SANTOS, E. (Org.). *Mídias e tecnologias na educação presencial e a distância*. Rio de Janeiro: LTC, 2016. p. 3-17.

EM ABERTO. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 1981- . Todos os números disponíveis em: <http://rbep.inep.gov.br/ojs3/index.php/emaberto>. Acesso em: 17 fev. 2022.

EVANGELISTA, R. *Mais-valia 2.0*. 14 jul. 2007. Disponível em: https://s2.dicas-l.com.br/zonadecombate/zonadecombate_20070714.php. Acesso em: 13 ago. 2021.

FERREIRA, P. MEC complementarará pacote de dados e distribuirá chips com internet para estudantes da rede federal. *O Globo [online]*, 17 ago. 2020. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/brasil/mec-complementarar-pacote-de-dados-distribuir-chips-com-internet-para-estudantes-da-rede-federal-24590614>. Acesso em: 15 dez. 2021.

FREITAS, L. C. *A reforma empresarial da educação: nova direita, velhas ideias*. São Paulo: Expressão Popular, 2018.

FREITAS, L. C. *Bibliografia*. 22 nov. 2020. Disponível em: <https://avaliacaoeducacional.com/bibliografia/>. Acesso em: 3 jan. 2021.

JACKS, N. Tendências latino-americanas nos estudos da recepção. *Revista FAMECOS*. Porto Alegre, n. 5, nov. 1996. Disponível em: <https://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/revistafamecos/article/view/2946/2230>. Acesso em: 14 dez. 2021.

LEITE, L. S. (Coord.). *Tecnologia educacional: descubra suas possibilidades na sala de aula*. 8. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

LEMOS, A. *A tecnologia é um vírus: pandemia e cultura digital*. Porto Alegre, RS: Sulina, 2021.

MILANEZ, L. *TVE Brasil: cenas de uma história*. Rio de Janeiro: ACERP, 2006.

OLIVEIRA, R. *Informática educativa*. Campinas, SP: Papyrus, 1997.

PALMEIRA, C. Google encerra Drive ilimitado e universidades buscam alternativas. *TecMundo*, [online], 7 maio 2021. Disponível em: <https://www.tecmundo.com.br/ciencia/216882-google-encerra-nuvem-ilimitada-universidades-buscam-alternativas.htm>. Acesso em: 4 jan. 2021.

PARRA, H. Z. M. et al. Infraestruturas, economia e política informacional: o caso do Google Suite for Education. *Mediações*, Londrina, v. 23, n. 1, p. 63-99, jan./jun. 2018. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/mediacoes/article/view/32320>. Acesso em: 15 dez. 2021.

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

PRETTO, N. L. Das grades às redes: curriculares, de formação de professores, de instituições, de... *Parcerias Estratégicas*, Brasília, DF, v. 16, n. 32, p. 511-538, 2011. Edição Especial. Disponível em: http://seer.cgee.org.br/index.php/parcerias_estrategicas/article/viewFile/462/443. Acesso em: 15 dez. 2021.

162

PRETTO, N. L. Formação de professores exige rede. *Revista Brasileira de Educação*, Brasília, DF, n. 20, p. 121-131, maio/ago. 2002. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/rY653wjMnKTnszBNWhtfNpF/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 13 dez. 2021.

PRETTO, N. L. *Uma escola sem/com futuro: educação e multimídia*. 8. ed. rev. atual. Salvador, Bahia: Editora da Universidade Federal da Bahia, 2013.

PRETTO, N. L.; BONILLA, M. H. S.; SENA, I. P. F. S. (Org.) *Educação em tempos de pandemia: reflexões sobre as implicações do isolamento físico imposto pela COVID-19*. Salvador: Edição do autor, 2020. Disponível em: https://blog.ufba.br/gec/files/2020/05/GEC_livro_final_imprensa.pdf. Acesso em: 15 dez. 2021.

RIVOLTELLA, P. C. Retrospectivas e tendências da pesquisa em mídia-educação no contexto internacional. In: FANTIN, M.; RIVOLTELLA, P. C. (Org.). *Cultura digital e escola: pesquisa e formação de professores*. Campinas, SP: Papyrus, 2012. p.17-29.

SABILLÓN, C. M.; BONILLA, M. H. S. Letramento digital: una nueva perspectiva conceptual. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE INCLUSÃO DIGITAL, 4., 2016, Passo Fundo. *Anais...* Passo Fundo: Universidade de Passo Fundo, 2016. Disponível em: <http://senid.upf.br/2016/images/pdf/151349.pdf>. Acesso em: 13 dic. 2021.

SARAIVA, F.; CRUZ, L. Jogando luz sobre a atuação do capitalismo de vigilância. In: LIMA, S. H. B. *Educação, dados e plataformas: análise descritiva dos termos de uso dos serviços educacionais Google e Microsoft*. São Paulo, SP: Iniciativa Educação Aberta, 2020. p. 9-10. Disponível em: <https://zenodo.org/>

record/4012539/files/IEA_relatorio_ed_dados_plat-v2.pdf?download=1. Acesso em: 15 dez. 2021.

SILVEIRA, S. A. *Tudo sobre tod@s: redes digitais, privacidade e venda de dados pessoais*. São Paulo, SP: Serviço Social do Comércio, 2017.

SINCRONIZA EDUCAÇÃO, São Paulo, 2021. Disponível em: <https://sincronizaeducacao.com.br/>. Acesso em: 15 dez. 2021.

SOARES, I. O. Rádio como política pública: uma experiência paradigmática em educomunicação. In: PRETTO, N. D. L.; TOSTA, S. P. (Org.). *Do Meb à Web: o rádio na educação*. Belo Horizonte, MG: Autêntica, 2010. p. 115-129.

UniRede ver Associação Universidade em Rede.

VALENTE, J. C. L. *TV pública no Brasil: a criação da TV Brasil e sua inserção no modo de regulação setorial da televisão brasileira*. 2009. 6 v., 206 f. Dissertação (Mestrado em Comunicação) – Universidade de Brasília, Brasília, 2009.

WANDERLEY, L. E. *Educar para transformar*. Petrópolis: Vozes, 1984.

ZUBOFF, S. *La era del capitalismo de la vigilancia: la lucha por un futuro humano frente a las nuevas fronteras del poder*. Tradução Albino Santos. Barcelona, España: Paidós, 2020.

Nelson De Luca Pretto, doutor em Comunicação pela Universidade de São Paulo (USP), é professor titular da Faculdade de Educação da Universidade Federal da Bahia (UFBA), líder do grupo de pesquisa Educação, Comunicação e Tecnologias (GEC/UFBA) e bolsista do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

nelson@pretto.pro.br

Maria Helena Silveira Bonilla, doutora em Educação pela Universidade Federal da Bahia (UFBA), professora titular da UFBA e líder do grupo de pesquisa Educação, Comunicação e Tecnologias (GEC/UFBA).

bonilla@ufba.br

Recebido em 26 de agosto de 2021

Aprovado em 9 de novembro de 2021