

## RESSONÂNCIAS DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO

### *RESONANCIAS DE LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES EN LA EDUCACIÓN*

### *RESONANCES OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN EDUCATION*

Elaine CONTE<sup>1</sup>  
Adilson Cristiano HABOWSKI<sup>2</sup>  
Míriam Benites RIOS<sup>3</sup>

**RESUMO:** O ensaio discute sobre as possibilidades e os entraves das tecnologias digitais para as aprendizagens sociais, que se convertem em paradoxos por meio da aventura por novidades, dispersões, contradições e exclusões. As tecnologias têm dimensões políticas do mundo mercantil, em padrões de produtividade e competitividade, e, portanto, são ambíguas em relação aos processos formativos, causando apatia e insensibilidade ao invés de mobilização ao (re)conhecer. O trabalho desenvolve um estudo hermenêutico das relações existentes nesses processos de mudanças digitais, convidando para indagações e trazendo ressonâncias na cultura educativa. Se, por um lado, as tecnologias saíram do monopólio de especialistas e passaram a integrar de modo flexível e aberto o mundo social contemporâneo, através da noção de instrumentos capazes de pôr em movimento operações complexas e múltiplas conversações, por outro, experimentamos continuamente ambivalências em seu uso e dificuldades na renovação dos sentidos que envolvem essas linguagens, gerando o obscurecimento das tecnologias e dos interesses socioculturais. Concluiu-se que há uma necessidade de reconstruir, em uma perspectiva hermenêutica, os potenciais colaborativos das diferentes interfaces das tecnologias digitais na educação para prevenir práticas de exclusão, desumanização ou alienação tecnocientífica, que atinge a maioria dos marginalizados social e economicamente.

**PALAVRAS-CHAVE:** Aprendizagem social. Inclusão tecnológica. Tecnologias digitais.

**RESUMEN:** *El ensayo discute sobre las posibilidades y los obstáculos de las tecnologías digitales para los aprendizajes sociales, que se convierten en paradojas por medio de la aventura por novedades, dispersiones, contradicciones y exclusiones. Las tecnologías tienen dimensiones políticas del mundo mercantil, en patrones de productividad y competitividad, y, por lo tanto, son ambiguas en relación a los procesos formativos, causando apatía e insensibilidad en lugar de movilización al (re) conocer. El trabajo desarrolla un estudio hermenéutico de las relaciones existentes en esos procesos de cambios digitales, invitando a*

<sup>1</sup> Universidad La Salle (UNILASALLE), Canoas - RS - Brasil. Profesora Doctora del Programa de Postgrado en Educación. Líder del Núcleo de Investigaciones sobre Tecnologías en la Educación - NETE/CNPq. ORCID: <<http://orcid.org/0000-0002-0204-0757>>. E-mail: elaine.conte@unilasalle.edu.br

<sup>2</sup> Universidad La Salle (UNILASALLE), Canoas - RS - Brasil. Maestría en Educación por la Universidad La Salle. Becario CAPES / PROSUP y miembro del Núcleo de Investigaciones sobre Tecnologías en la Educación - NETE/CNPq. ORCID: <<http://orcid.org/0000-0002-5378-7981>>. E-mail: adilsonhabowski@hotmail.com

<sup>3</sup> Universidad La Salle (UNILASALLE), Canoas - RS - Brasil. Maestría en Educación por la Universidad La Salle. Becario CAPES / PROSUP y miembro del Núcleo de Investigaciones sobre Tecnologías en la Educación - NETE/CNPq. ORCID: <<https://orcid.org/0000-0002-4788-066>>E-mail: miriambrios@gmail.com

*indagaciones y trayendo resonancias en la cultura educativa. Si, por una parte, las tecnologías salieron del monopolio de expertos y pasaron a integrar de modo flexible y abierto el mundo social contemporáneo, a través de la noción de instrumentos capaces de poner en movimiento operaciones complejas y múltiples conversaciones, por otro, experimentamos continuamente ambivalencias en su uso y dificultades en la renovación de los sentidos que envuelven esos lenguajes, generando el oscurecimiento de las tecnologías y de los intereses socioculturales. Se concluyó que hay una necesidad de reconstruir, desde una perspectiva hermenéutica, los potenciales colaborativos de las diferentes interfaces de las tecnologías digitales en la educación para prevenir prácticas de exclusión, deshumanización o enajenación tecnocientífica, que afecta a la mayoría de los marginados social y económicamente.*

**PALABRAS CLAVE:** *Aprendizaje social. Inclusión tecnológica. Tecnologías digitales.*

**ABSTRACT:** *The essay discusses the possibilities and obstacles of digital technologies for social learning, which become paradoxes through adventure through novelties, dispersions, contradictions and exclusions. Technologies have political dimensions of the mercantile world, in patterns of productivity and competitiveness, and therefore are ambiguous in relation to the formative processes, causing apathy and insensitivity rather than mobilization to (re) knowing. The work develops a hermeneutic study of the relations existing in these processes of digital changes, inviting for inquiries and bringing resonances in the educative culture. If, on the one hand, technologies have moved away from the monopoly of specialists and have come to flexibly and openly integrate the contemporary social world, through the notion of instruments capable of putting complex operations and multiple conversations into motion, on the other, we continually experience ambivalence in its use and difficulties in the renewal of the senses that involve these languages, generating the obscuring of technologies and sociocultural interests. It was concluded that there is a need to reconstruct, in a hermeneutic perspective, the collaborative potential of the different interfaces of digital technologies in education to prevent practices of exclusion, dehumanization or technoscientific alienation that affects the majority of the socially and economically marginalized.*

**KEYWORDS:** *Social learning. Technological inclusion. Digital technologies.*

## Introdução

O debate acerca da inclusão digital no mundo mediatizado induz a pensar que o uso das tecnologias implica revisar a força política da educação, no sentido de que “ensinar e aprender são assim momentos de um processo maior – o de conhecer, que implica reconhecer” (FREIRE, 2009, p. 47). Afinal de contas, todo debate sobre inclusão e integração dos sujeitos no sistema socioeducativo é uma preocupação que toca os direitos humanos, as novas linguagens e as práticas sociais. A questão consiste em compreender a proliferação das tecnologias na educação e mostrar suas ambiguidades e potencialidades culturais capazes de incluir e excluir, bem como de elevar a curiosidade epistemológica do outro, constituindo-se

num projeto coletivo, inacabado e aberto, na tensão dialética entre humanização da visão de mundo e domínio instrumental. O aprender social não é algo automático, mas requer inquietações, novas relações e formas de trabalho na fusão de horizontes do mundo hiperconectado, que passa pela curiosidade, pelo intercâmbio de ideias e pela cooperação mútua entre todos os agentes envolvidos na cibercultura.

Tal contexto viabiliza condições de deslocamentos em relação à educação de sentido histórico, político, técnico, econômico, social e à inclusão tecnológica, enfatizando tanto o império da operacionalidade como a via de acesso à diversidade e aos desafios à construção de aprendizagens sociais. Nesse cenário, todo o ser humano é capaz de aprender e de se inserir nos agrupamentos flexíveis do convívio social e nas aprendizagens tecnológicas, visto que “a cibercultura se constitui como uma cibernsocialidade” (LEMOS, 2002, p. 95). Percebemos que a revolução digital se forma das inter-relações criativas dos sujeitos com as tecnologias, a sociedade e a cultura, e diz respeito ao modo como agimos no mundo. Por essa razão, as tecnologias enquanto artefatos históricos, ideológicos e sociais servem tanto como mecanismos de conservação da educação e das relações planejadas e homogeneizadoras, quanto favorecem a participação efetiva de todos. De acordo com Hermann (2003, p. 88), “não há nada de errado com a técnica, exceto quando ela tutela o processo”, em pacotes de inclusão artificializados, produtivistas e opressivos via tecnologias, sem considerar o vínculo real do desenvolvimento humano, que consiste na abertura ao outro e na apreensão e problematização da realidade.

Partindo de uma perspectiva integradora das tecnologias digitais que favorece as comunicações descentralizadas, a participação ativa dos sujeitos e o surgimento de novos ambientes socioculturais de educação, solidários e colaborativos, o trabalho busca aproximar as reflexões sobre os artefatos digitais da prática formativa, democratizando o acesso ao conhecimento tecnológico e proporcionando uma educação como prática de liberdade. A linguagem na qual o conhecimento técnico se expressa penetra a realidade educacional e social, colocando em sintonia a diversidade e ativando áreas de conhecimento a partir das diferenças constitutivas. Trata-se de uma análise hermenêutica mediadora de leitura das tecnologias e da promoção de uma cultura do diálogo (e não simplesmente indiferente às diferenças), como estímulo à alfabetização tecnológica, para discutir aspectos de inserção social e intelectual dos sujeitos, além de contribuir com o aprimoramento de ações concretas e novas interpretações no universo das tecnologias. Afinal de contas, a educação crítica não pode ficar indiferente ou naturalizar esse processo de aprendizado social que ocorre na

construção das relações tecnológicas, conceituais, textuais, linguísticas e de valor pela aceitação das diferenças, sob pena da decantação e estagnação dos processos socioculturais.

### **Problemáticas da inclusão social contemporânea**

Hoje as redes de computadores oferecem suporte propício para que a organização horizontal de aprendizagem funcione de forma mais complexa, envolvendo criações coletivas, participativas e processos de intercriatividade gerados pela conectividade social (SANTAELLA, 2015). Daí que uma educação social no mundo tecnológico, mantendo os canais de comunicação sempre abertos, requer metodologias e ações interativas, engajadas em contextos variáveis e essenciais à inclusão tecnológica em constante transformação, onde reside o nosso esforço de pesquisa. A defasagem com o uso das tecnologias determina a diferença entre a marginalização dos recursos tomados de forma isolada e a inclusão do letramento digital em “práticas sociais significativas” (WARSCHAUER, 2006, p. 64).

Nesse contexto, a integração social das tecnologias na educação nos incita a rever a sua instrumentalidade para incorporar novos sentidos, para além da identificação com a neutralidade, unidimensionalidade e especialização, visto que a tecnologia não é uma panaceia universal para todos os problemas de ensino e aprendizagem. Mas, como argumenta Warschauer (2006, p. 289), para promover a inclusão tecnológica como prática social permanente em termos de reconhecimento e relações humanas, “as tarefas são imensas, assim como o desafio: reduzir a marginalização, a pobreza e a desigualdade, e estender a inclusão social e econômica para todos”. Além disso, diante do impacto das tecnologias na vida humana, cada vez mais recorrentes e integrantes das ações sociais, por que ainda ficamos emudecidos e não promovemos a inclusão e o letramento digital dos sujeitos por meio de uma educação permanente? Será que estamos produzindo as tecnologias digitais e ao mesmo tempo sendo reificados nesse processo pelo esquecimento e manipulação do outro, acomodação do professor e juguete do estudante?

É por essas inquietações e pela necessidade de descentrar concepções tecnocientíficas que discutimos sobre as contradições presentes no analfabetismo digital até a dificuldade em meio aos preconceitos, medos e constrangimentos pelo desconhecimento do mundo virtual, inclusive de intelectuais que menosprezam tais recursos, para mover-se rumo às aprendizagens sociais. Se, por um lado, as tecnologias saíram do monopólio de especialistas, passando a integrar o mundo social contemporâneo, por outro, experimentamos as incertezas e ambivalências em seu uso, que ora servem como disfarce para manutenção da desigualdade

social, econômica e exclusão tecnológica, ora causam o ofuscamento dos modos conflitivos de se relacionar com o mundo digital. Daí a necessidade de pensar a educação como uma prática social, como diálogo de reconhecimento que se constitui na percepção e na experiência social do cotidiano, auxiliando assim na prevenção de exclusões tecnológicas coletivas (FREIRE, 1996). Há indícios de tais ambiguidades em torno do acesso às tecnologias no cenário mundial e brasileiro, advertindo que quase a metade população do Brasil, um número aproximado de 98 milhões de pessoas, ainda não tem conexão à internet, seja pelo fato dos artefatos tecnológicos representarem um alto custo, seja porque o custo da conexão via internet é inviável para a maioria dos brasileiros. Estudos realizados em 2016 pelo Banco Mundial revelam também atrasos assimétricos e excludentes em relação à inclusão tecnológica e à conexão, a começar pela Índia que está em primeiro lugar, depois está a China, Indonésia, Paquistão, Bangladesch, Nigéria e o Brasil, que aparece em sétimo lugar nesse ranking. Já o “Relatório sobre o Desenvolvimento Mundial 2016: Dividendos Digitais” coloca o Brasil em quinto lugar em número de usuários de internet, atrás da China, dos Estados Unidos, da Índia e do Japão, certamente porque a população brasileira é maior e tem uma expressiva desigualdade econômica e social. A realidade é que 57,6% da população tem acesso à internet, em sua maioria pelo celular, e o restante das pessoas permanece na exclusão digital (off-line), indicando que o desenvolvimento econômico determina os limites da inclusão e exclusão digital (PRETTO; BONILLA, 2014). Por tudo isso, exploramos algumas conjecturas dessa realidade, que nos leva a pensar alternativas para que “os saberes tácitos dos trabalhadores não sejam sufocados pela burocratização dos conteúdos”, mas ressignificados e reconhecidos nos espaços educativos para a reconstrução de saberes socialmente (SANTOS; SILVA, 2005, p. 70). Afinal, a educação não pode ignorar os saberes das novas formas de comunicação, que possibilitam a produção de conhecimentos coletivos, a valorização da dinâmica sociocultural, a entrada no mundo do trabalho e a inclusão humana, para que a razão técnica não domine e subestime a vontade pelo saber e a necessidade de refletir sobre as ações educativas.

A educação e a inclusão tecnológica, mais do que um direito, precisa ser uma condição para novas aprendizagens sociais, que celebra o reconhecimento da diversidade linguística para o desenvolvimento coletivo. O conhecimento tecnológico ativa o reconhecimento social em termos de reconstrução e inclusão, sendo “um processo de ampliação da circulação social que produz a aproximação dos seus diversos protagonistas, convocando-os à construção cotidiana de uma sociedade que ofereça oportunidades variadas a todos os seus cidadãos e

possibilidades criativas a todas as suas diferenças” (PAULON; FREITAS; PINHO, 2005, p. 45).

Nesse horizonte de discussão, Magda Soares (2002) relaciona o conceito de letramento digital às questões de leitura crítica e interpretativa da realidade, para além do processo de decodificação conceitual e numérico, improvisação e dependência técnica. Se não há como ler sem interpretar, também com as práticas interconectadas chegam novas formas de leituras e escritas de um fenômeno global e plural com capacidades heurísticas. Soares (2002, p. 143) aponta que há uma relação entre os distintos mecanismos de integração das tecnologias na escrita do mundo, “cada uma dessas tecnologias tem determinados efeitos sociais, cognitivos e discursivos”, que refletem na difusão e criação de diferenciados sentidos de letramentos digitais. Os movimentos descentrados dos sujeitos no espaço aberto e interconectado de relações com a tecnologia ganham importância na constante problematização, resistência e questionamento educativo, experimentando um potencial de engajamento político.

Nesse sentido, as políticas públicas buscam garantir esse acesso através da implantação de telecentros e infocentros, além da conexão de escolas e da comunidade à rede. Mas o acesso a essa infraestrutura material é apenas uma das dimensões de inclusão/exclusão tecnológica, passando por outras esferas de poder. O entendimento meramente instrumental causa confusão e gera o analfabeto digital, aquele que faz uma leitura superficial do mundo e passa a ser navegado pela informação, sem a postura crítica de dialogar com as diferenças, as resistências e os múltiplos ângulos das problemáticas vitais. Nesse sentido, navegar na web,

[...] pode se revelar inadequada para os ziguezagues sociais da maioria dos que se comunicam através da internet. Surfar, no mundo real, é afinal de contas uma atividade solitária; no uso tradicional da metáfora, o surfista da web é visto enfrentando as incessantes ondas do fluxo de informações, sem prestar muita atenção aos outros surfistas que lá estão, navegando nos mesmos canais (JOHNSON, 1997, p. 69).

Somando-se a isso, há uma forte tendência à exclusão digital em termos de capilaridade da internet nas escolas, de conexão banda larga, desigualdade de acesso e na oferta de máquinas, além da temida linguagem pseudotécnica, que causa uma educação irrefletida, massificada, incompreensível e desarticulada da vivência democrática (PRETTO; BONILLA, 2015). Essa análise reforça que a inclusão digital pode significar uma inclusão social, desde que transcenda os recursos e seja redimensionada como um espaço de formação social e transformação no exercício vital.

As tecnologias digitais viabilizam uma estreita relação entre os processos cognitivos e vitais, entre o conhecer e o aprender, gerando novas aprendizagens em rede. As pesquisas acerca das tecnologias digitais retratam um cenário de boas práticas educativas, mas mesmo reconhecendo nelas uma tendência emancipadora, precisamos reinterpretá-las, para que não se tornem verdades de um conhecimento acabado, esvaziando, pela repetição, a reflexão sobre os sentidos ontológicos, epistemológicos e sociais compartilhados, que surgem na dinâmica dos contextos atuais e na renovação da ação educativa (PARENTE, 1993). Talvez o debate sobre a inclusão digital possa desmistificar as tecnologias enquanto sistema operacional com fim em si ou instrumento não-social, que faria do mundo uma prisão solitária, para tornar-se um dispositivo contra o preconceito e a favor da cidadania solidária e verdadeiramente emancipatória. O diagnóstico que reconcilia razão técnica e sensibilidade de forma integradora deixando livres as exigências libertadoras da imaginação e da reeducação passa pelo que Marcuse (1977) escreve sobre os movimentos que driblam as unanimidades pseudocríticas da técnica.

A técnica deveria então tornar-se arte, e a arte serviria para formar a realidade: anular-se-ia a oposição entre o imaginativo e a razão, as faculdades mais altas e as mais baixas, o pensamento poético e o científico. Dar-se-ia a emergência de um novo princípio de realidade, sob o qual a nova sensibilidade e uma inteligência científica dessublimada se combinariam na criação de um ethos estético. (MARCUSE, 1977, p. 40).

Talvez uma saída encontra-se no sentido da correlação estético-antropológica provocada pelas tecnologias na educação, que estão no mundo como uma aventura de sensibilidades e visões diferenciadas de abertura para o outro, de potencialidades plurais e complexas para a diversidade de mundos em que habitamos. Essa proposta justificada na linguagem humana interconectada virtualmente reconhece o outro na esfera do entendimento mútuo, que se realiza ou não nos dispositivos contemporâneos das tecnologias digitais. A partir do funcionamento das redes de relacionamento participativo, da “[...] escrita coletiva, velocidade e convergência. Surgem aí as produções independentes, eletrônicas, digitais etc., os ativismos políticos, artísticos e mesmo a possibilidade de formar redes de cidadãos conectados” (PRADO, 2012; SANTAELLA, 2015, p. 13).

Na perspectiva de Dias (2013), a educação necessita ser pensada como um processo de aprendizagem social, de formação permanente, de interação e humanização na vida em sociedade, através de redes de partilha de experiências e investigação, mas adverte que o uso das tecnologias não implica automaticamente a inovação ou uma relação horizontal com a formação emancipatória. Há inúmeros desafios e riscos de exclusão digital e asseverações de

dependências, assimetrias e cisões sociais, tendo em vista as necessidades emergentes e conflitivas de uma educação tecnológica, que precisam ampliar o potencial de luta contra o feitiço que certas palavras e tecnologias exercem.

Por tais motivos, as tecnologias digitais não podem ser vistas apenas como algo conhecido e pressuposto, pois o seu uso e impacto é fortemente influenciado pelas representações, dispositivos e pelas crenças referentes a ela por parte do imaginário social. Se é irrefutável que o processo educativo a partir das tecnologias tem um papel importante no tempo presente e diante do futuro, cabe perguntar como podemos contribuir no sentido de endereçar as teorias e as práticas educativas no enfrentamento às demandas sociais, marcadas pela incerteza, exclusão, domesticação, dependência e por interesses mercadológicos. Nesse contexto, urge a construção de espaços de interação, mediação, problematização e reconhecimento mútuo entre os profissionais da educação e a comunidade, permitindo a todos apropriar-se dos seus processos de formação recíproca, para repensar e reaprender com as múltiplas perspectivas, fontes, relações e interesses, a ressignificação prática de investigação coletiva (NÓVOA, 1996; VEIGA, 2009).

No entanto, é necessário fazer a leitura crítica do mundo digital como condição emancipatória para a reelaboração conjunta do conhecimento, a fim de não recair no consumo superficial de informações por meio da instrumentalidade em uma sociedade desigual (FREIRE, 1996). Avançando um pouco mais o debate, mencionamos, a seguir, algumas tramas entre o universo da pesquisa sobre as tecnologias na educação e a realidade das práticas sociais, em que estamos inseridos na luta por reconhecimento e elevação do outro para a transformação social.

### **As tecnologias e a educação contemporânea**

Há uma certa tradição que aponta para os modos transmissivos e substitutivos de uma tecnologia por outra na educação, tornando, assim, a instituição escolar colaboradora na reprodução das desigualdades sociais, pelo caráter operacional, passivo e destituído de reflexão crítica sobre a realidade (BOURDIEU; PASSERON, 2008). A tecnologia, fenômeno de importância universal na vida humana, que gera expressões e criações sociais no mundo, também explora certos vácuos legais e éticos, configurando um leque que vai da provocação humana até os conformismos, dualismos e banalidades técnico-pedagógicas.

É claro que os dispositivos eletrônicos com os quais convivemos e que utilizamos para realizar as tarefas mais diversas, com crescente familiaridade



e proveito, desempenham um rol vital nessa metamorfose. Esses artefatos de uso cotidiano não só suscitam velozes adaptações corporais e subjetivas aos novos ritmos e experiências, mas também acabam surgindo e se popularizando em virtude dessas mudanças. Os jovens abraçam essas novidades e se envolvem nelas de forma mais visceral, embora não se trate de uma exclusividade dessas gerações (SIBILIA, 2012, p. 204).

Vale admitir, contudo, que ao falarmos em tecnologias na educação surge anacronismos com a sua institucionalização e inclusão nos sistemas de educação fundados no tecnicismo iniciado nos anos sessenta (LEITE; SAMPAIO, 1999). Tal enfoque enraizado historicamente produz um conhecimento instrucionista e aplicacionista, bem como uma desorientação do professor que conduz à objetificação de seu uso na forma receptiva de sentido único, não-social e incentivada pelo Estado. A experiência com o uso das tecnologias digitais na educação brasileira surge em 1997, através de projetos de inserção derradeira das tecnologias nas escolas, com o Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo), depois o Projeto de Um Computador por Aluno (ProUca) e, como divulgado recentemente, com o projeto de inserção da robótica. Embora esses discursos estejam em convergência com o mundo digital, percebe-se na prática uma desarticulação, descontextualização e dissonâncias cognitivas marcadas pela simplificação dos conhecimentos nos processos pedagógicos. Emerge, assim, as políticas de inserção tecnológica improvisadas nos limites das práticas destituídas de sentido e centradas em mecanismos de reestruturação produtiva do capital de bases legais. Como se observam, em pesquisas recorrentes, um conjunto de inovações providas de iniciativas do Ministério da Educação que destinam artefatos tecnológicos sofisticados e de alto custo às escolas, ficando obsoletos e encostados em desuso por falta de operacionalização ou manutenção.

Embora essa discussão ganhe novos contornos de abertura digital, esses mecanismos de poder e neutralidade ainda repercutem em pseudo inovações, uma vez que não promovem as apropriações e as reconstruções necessárias para as ações escolares. Um primeiro desdobramento da questão nos guia no sentido de que “a internet é um novo meio de comunicação, ainda incipiente, mas que pode nos ajudar a rever, a ampliar e a modificar muitas das formas atuais de ensinar e aprender” (MORAN; MASETTO; BEHRENS, 2003, p. 63). Na ideia de redes globais de aprendizagem, mais do que ter certezas sobre os conhecimentos, o professor necessita coordenar o processo, de modo flexível e dialógico, para renovar e mobilizar os conhecimentos às distintas fontes de informações, sempre abertos à reconstrução discursiva. O saber tecnológico plural, contingente e transitório, revelado na atitude humana de comunicar e atribuir sentido ao mundo, transforma as subjetividades e as

relações, em termos de arranjos sociais, inter-relações e elaborações cognitivas (SIBILIA, 2012). O descompasso entre os discursos produz exclusão e violência simbólica, bem como a perda do sentido educativo voltado para a construção da interdisciplinaridade, de trocas intersubjetivas e de comunicação com a realidade (BOURDIEU; PASSERON, 2008).

Para Marcuse (1973, p. 74), os sujeitos têm de aprender a desenvolver diferentes sensibilidades e a vinculação comunicativa com o mundo social, pois “[...] a sociedade existente é reproduzida não só na mente, na consciência do homem, mas também nos seus sentidos”. A educação como uma arte do diálogo em interface social deve pensar na perspectiva de uma humanidade cada vez mais comunicante e criativa, permitindo reconhecer as tecnologias digitais para a inclusão e a reconstrução de conhecimentos, para aprender no compartilhamento de percepções e de ações diferenciadas que movimentam lugares hierarquizados, em relação àquelas configurações mais antigas. Enfim,

Na era do conhecimento, deixar de reconhecer o outro em sua inteligência é recusar-lhe sua verdadeira identidade social, é alimentar seu ressentimento e sua hostilidade, sua humilhação, a frustração de onde surge a violência. Em contrapartida, quando valorizamos o outro de acordo com o leque variado de seus saberes, permitimos que se identifique de um modo novo e positivo, contribuimos para mobilizá-lo, para desenvolver nele sentimentos de reconhecimento que facilitarão, conseqüentemente, a implicação subjetiva de outras pessoas em projetos coletivos (LÉVY, 2000, p. 30).

O próprio Lévy explica que o respeito ao outro implica trazê-lo para o debate do pluralismo, mesmo que isso envolva riscos e inclusão de diferentes formas hipertextuais de aprendizagem. Nesse clássico estudo existe a necessidade de aprender com o outro como forma de criação de novos sentidos ao movimento de inclusão digital, aproximando a educação da autocriação democratizante das produções humanas. Nessa junção de ações identificadas com o coletivo é acentuada a dinâmica das tecnologias sobre os aspectos da vida social, dialógica e inventiva da experiência sensível, que provoca deslocamentos na esfera cognitivo-instrumental, prático-moral e estético-expressiva, visto que o homem tem como expressão de seus conhecimentos a construção de objetos tecnológicos de aprendizagem (HABERMAS, 2003). De fato, a formação performativa traz em si as dificuldades na adoção de um conceito não problematizado de tecnologia educacional, pois observamos que recai em certos exageros manifestados nos fins-metas da educação. Mas quais seriam os efeitos ou respostas que as tecnologias digitais instituídas tanto buscam delinear? Partindo dessa indagação, lançamos um olhar crítico sobre os problemas das tecnologias no contexto socioeducacional, a fim de detectar tendências de objetividade e eficiência e reconhecer as

tecnologias como um dos temas filosóficos, pedagógicos, políticos, econômicos, sociais e estéticos mais pungentes de nosso tempo.

A renovação das tecnologias como dispositivos de articulação da vida social passa a ser algo vital para a educação do futuro, pois anuncia novas abordagens pedagógicas que exploram o potencial singular da educação transformadora, aliando educação presencial, EaD e on-line. A produção do conhecimento não se faz isolado do mundo, mas na insinuação da linguagem e da mundanidade do sujeito, como um movimento constitutivo da humanidade, inseparável dos gestos técnicos, sociais e expressivos. Por tudo isso, é preciso reagendar a conversação sobre as ambivalências das tecnologias na educação, como forma de evitar a dependência, o obscurecimento tecnológico e a exclusão humana. Há nas tecnologias algo socialmente construído que pode tanto produzir ambientes inclusivos quanto a segregação e a marginalização das pessoas, provocando desvantagens sociais e déficits cognitivos. É possível ir ainda mais longe e indicar obstáculos epistemológicos a serem vencidos, que não se resolvem somente pela instância emudecida da tecnificação, mas antes requerem a participação coletiva e investigação. No âmbito controverso desse tema tão caro na atualidade, urge dizer que somos igualmente tomados por certas questões da prática docente em relação à interação com as tecnologias digitais. Tudo acontece com a abertura para a comunicação democrática, tentando não apenas dominar as tecnologias como simples ferramentas particulares, mas como maneiras de ensaiar novas experiências socioculturais, que mimetizam histórias e responsabilidades no mundo da vida.

A análise da questão tecnológica revela déficits de racionalidade da ação pedagógica, por sua adoção acrítica e mecânica, tendo em vista que, “o progresso científico e tecnológico que não responde fundamentalmente aos interesses humanos, às necessidades de nossa existência, perdem sua significação” (FREIRE, 1996, p. 147). As tecnologias simbólicas (da linguagem e conteúdo curricular), bem como as tecnologias organizadoras (da gestão e controle disciplinar), precisam estar a serviço de algo mais amplo do que a curiosidade ingênua, ou seja, do discurso humanista, da curiosidade epistemológica movida pela expressão criativa e cooperativa, facilitando uma formação democratizada dos saberes. A posição de Freire inspira novas reflexões sobre a necessidade de ampliação do pensar acerca das tecnologias digitais como uma forma de reconhecimento social, pois a capacidade técnica só adquire valor quando assume um dialógico de sentido ético-político com o mundo e com os interesses de uma educação para a cidadania. Se isso acontecer, não podemos negar que as tecnologias digitais tocam diretamente no fazer docente, na formação de professores, nas metas educacionais e relações políticas de uma sociedade informatizada. Embora a

disseminação no uso do computador seja importante para o estabelecimento de igualdades educacionais, isso não é suficiente para a agenda de questões mais amplas do acesso ao conhecimento que impera na contemporaneidade. Conforme Lévy (1993, p. 21), “a circulação de informações é, muitas vezes, apenas um pretexto para a confirmação recíproca do estado de uma relação”, pois na tensão comunicativa é a dialética da interação que coloca em jogo as intencionalidades discursivas, transformando os sentidos e os contextos.

Daí esse conhecimento mediatizado na forma de uma aprendizagem social pode sugerir caminhos para um processo de metaforização e ressignificação das tecnologias e das condições de acesso, como possibilidade de uma experiência de circuitos de aprendizagem nesse mundo técnico e virtual, integrando a leitura crítica de todas as formas de comunicação (JOHNSON, 1997). Se a possibilidade criadora do agir humano habita na linguagem social, nas contradições e tensões discursivas, “no quadro de um processo de entendimento mútuo – virtual ou atual - não há nada que permita decidir a priori quem tem de aprender de quem”, pois o desenvolvimento do conhecimento é uma questão social (HABERMAS, 2003, p. 43).

Democratizar as tecnologias como um direito de acesso à cultura digital não só permite a problematização e atualização do conhecimento na realidade cotidiana, mas incita a descentralização e criação de aprendizagens coletivas, descobertas e revoluções dialógicas, desnaturalizando a transmissão e valorizando a inteligência pedagógica pelo ato de leitura, compreensão e (auto)reflexão crítica com o mundo social. O processo de renovação das ações pedagógicas passa pelo aprender a pensar a realidade concreta permeada pela inclusão digital e exige de todos uma relação dialógica horizontal e descentrada, que prima pelo espaço do saber coletivo e do reconhecimento da realidade pedagógica e social (HABERMAS, 2003; FREIRE, 1996).

Provavelmente, as tecnologias digitais integradas dialogicamente com a formação cultural (*Lumières, Paideia, Bildung*), coincidem com o recriar cooperativo e o emancipar, visto que convergem para a renovação das formas de ensinar e ler o mundo, unindo esforços para romper as barreiras entre as teorias de inovação e reprodução do sistema capitalista e as práticas sociais conservadoras e alienantes tecnologicamente. A criação traz a radicalização da autonomia e o compromisso quase esquecido da educação com a inclusão digital. Afinal, somos edificados por metáforas inventivas de experiências diversas e práticas de possibilidades para novas linguagens que caracterizam nossas ações, nós mesmos e os outros, tangenciando as descrições herdadas e se afirmando com o auxílio da sensibilidade do outro.

## Considerações finais

O estudo realizado traz subsídios para analisar algumas perspectivas de inclusão tecnológica em direção às necessidades sociais e mudanças em tempos de renovação e interlocução que ecoam e confluem no campo da educação. Assim, torna-se possível fazer a diferença e rever a segregação e a instrumentalidade do processo, como desafio da arte de educar, para aprender a pensar e criar conhecimentos com o outro, socializando-se no respeito mútuo, resgatando assim a própria valorização profissional que hoje é um ato de resistência política para o melhoramento da vida, em termos de reconstrução de um projeto socioeducacional futuro. Desse modo, viabiliza-se a cooperação e a democratização da educação em diálogo com a sociedade tecnológica para que se produza uma educação mais potente, visando a geração de impactos na qualificação de ações mais inclusivas e permanentes à ressignificação das práticas coletivas. Por essa razão, as tecnologias digitais tornam-se estimuladoras das relações sobre o conhecimento humano, através da linguagem e do aprender social, talvez o meio mais significativo a ser perseguido para fundar relações ampliadoras e inspiradas nas diferenças de abertura no lugar do conflito diante do mundo.

Contudo, as tecnologias digitais só têm valor educacional como prática de liberdade, quando são úteis à produção de conhecimentos e melhoria das aprendizagens sociais, através da transformação cultural e da emancipação humana no universo social que nos move. Em síntese, deixamos indícios para que novas análises sobre essa questão venham despertar mundos adormecidos e, quem sabe, além de denunciar os limites e exclusões tecnológico-digitais, possam anunciar novas interações e recriações coletivas. As reflexões sobre a inclusão das tecnologias digitais na educação permitem recriar os saberes apáticos e insensíveis ao reconhecimento da alteridade, através do diálogo e do encontro, mas também colocam em evidência as armadilhas que disfarçam acomodações técnicas e exclusões sociais.

**AGRADECIMENTOS:** CNPq e FAPERGS.

## REFERÊNCIAS

BOURDIEU, P.; PASSERON, J.C. **A reprodução**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

DIAS, P. Aprendizagem colaborativa e comunidades de inovação. In: ALMEIDA, M. E. B.; DIAS, P.; SILVA, B. D. (Orgs.). **Cenários de inovação para a educação na sociedade digital**. São Paulo: Edições Loyola, 2013. p. 47-74.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: Saberes necessários à prática educativa.** São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, P. **Pedagogia da esperança.** 16. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2009.

HABERMAS, J. **Consciência moral e agir comunicativo.** Trad. Guido A. de Almeida. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 2003.

HERMANN, N. **Hermenêutica e educação.** Rio de Janeiro: Editora DP&A, 2003.

JOHNSON, S. **Cultura da interface.** Como o computador transforma nossa maneira de criar e comunicar. Trad. Maria Luiza X. de A. Borges. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1997.

LEITE, L.S.; SAMPAIO, M.N. **Alfabetização tecnológica do professor.** Petrópolis: Vozes, 1999.

LEMOS, A. **Cibercultura, tecnologia e vida social na cultura contemporânea.** Porto Alegre: Sulina, 2002.

LÉVY, P. **As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática.** Trad. Carlos Irineu da Costa. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1993.

LÉVY, P. **A inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço.** 3. ed. Tradução de Luiz Paulo Rouanet. São Paulo: Edições Loyola, 2000.

MARCUSE, H. **Contra-revolução e revolta.** Rio de Janeiro: Zahar, 1973.

MARCUSE, H. **Um ensaio sobre a libertação.** Lisboa: Bertrand, 1977.

MORAN, J. M.; MASETTO, M.; BEHRENS, M. **Novas tecnologias e mediação pedagógica.** 6. ed. Campinas, SP: Papirus, 2003.

NÓVOA, A. Relação escola-sociedade: novas respostas para um velho problema. In: SERBINO, R. et al. (org.). **Formação de professores.** São Paulo: UNESP, 1996. p. 19-39.

PARENTE, A. (org.). **Imagem-máquina: a era das tecnologias do virtual.** São Paulo: Ed. 34, 1993.

PAULON, S. M.; FREITAS, L. B. L; PINHO, G. S. **Documento subsidiário à política de inclusão.** Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, 2005.

PRETTO, N. de L.; BONILLA, M. H. (orgs.). Movimentos colaborativos, tecnologias digitais e educação. **Em Aberto**, Brasília, v. 28, n. 94, p. 1-24, 2015.

SANTAELLA, L. Flusser ressignificado pela cultura digital. In: HANKE, M.; RICARTE, É. (orgs.). **Do conceito à imagem: a cultura da mídia pós-Vilém Flusser.** Natal, RN: EDUFRN, 2015. p. 12-24.

SANTOS, E. O.; SILVA, M. Formação corporativa on-line: multirreferencialidade e interatividade como processos a serem desenvolvidos. In: RICARDO, E. J. (org.). **Educação corporativa e educação a distância**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2005. p. 67-81.

SIBILIA, P. A escola no mundo hiperconectado: Redes em vez de muros? **Matrizes**, ano 5, n. 2, p. 195-211, 2012.

SOARES, M. Novas práticas de leitura e escrita: letramento na cibercultura. **Educação e Sociedade**, Campinas, v. 23, n. 81, p. 143-160, 2002.

VEIGA, I. P. A. **A aventura de formar professores**. São Paulo: Papyrus, 2009.

WARSCHAUER, M. **Tecnologia e inclusão social: A exclusão digital em debate**. São Paulo: Editora Senac, 2006.

### Como referenciar este artigo

CONTE, Elaine; HABOWSKI, Adilson Cristiano; RIOS, Míriam Benites. Ressonâncias das tecnologias digitais na educação. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 14, n. 1, p. 31-45, jan./mar., 2019. E-ISSN: 1982-5587. DOI: 10.21723/riaee.v14i1.11110

**Submetido em:** 26/02/2018

**Revisões requeridas:** 05/04/2018

**Aprovado em:** 08/08/2018