

QUESTÕES CRÍTICAS DAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO

Adilson Cristiano Habowski¹
Elaine Conte²

O artigo discute sobre a reconstrução dos sentidos das tecnologias na educação, para pensá-las de forma crítica no desenvolvimento profissional docente aliado aos aportes da cultura digital. Este debate procura responder à demanda crescente da invasão das tecnologias na educação, tendo presente as dificuldades de problematização desse fenômeno, com vistas a elucidar as contradições formativas do conhecimento tecnológico na leitura pedagógica, eivada de práticas sociais de educar, mas que tende a supervalorizar a tecnologia robotizando a conversação. Essa temática perpassa os estudos da teoria crítica e da compreensão hermenêutica, mostrando que a apropriação das tecnologias pela educação precisa ser questionada e desafiada, visto ser necessário aprofundar o debate sobre por que a uniformização do ensino tende a reproduzir a ideologia dominante, a dominação cultural e o empobrecimento do pensar, os quais fragilizam as experiências formativas. Concluímos que é imprescindível um olhar autocrítico frente à cultura hiperconectada e desorientada, no sentido de compreender como os instrumentos culturais em meio à realidade plural, para termos uma visão de totalidade de tais processos sempre em (re)construção na educação. A perspectiva reconstrutiva das tecnologias digitais na educação pressupõe que existe uma tradição da investigação humana que pode nos aproximar e sustentar a liberdade, quando nos possibilita atualizá-la para os processos contemporâneos, ou simplesmente nos constringer tecnicamente a interpretações de modelos fixos.

Palavras-Chave: Tecnologias; Educação; Instrumentalidade técnica.

De acordo com Rifkin (2010), quando a dimensão da técnica suprime ou submete a natureza da nossa existência e rejeita as emoções que nos ligam ao mundo físico/corpóreo, acabamos perdendo o poder da experiência transformadora, aprendente, emocional na realidade e a capacidade de sentir empatia na vida social. Soma-se a isso, em reportagem recente do jornal *El País*, a ideia de que “entre as muitas realizações da Internet está o cruzamento imediato de mensagens entre pessoas distantes. Paradoxalmente, isso prejudicou a comunicação verbal, entendida como troca direta de ideias”.

¹ Mestrando em Educação pela Universidade La Salle e membro do Núcleo de Estudos sobre Tecnologias na Educação (NETE/UNILASALLE/CNPq). E-mail: adilsonhabowski@hotmail.com

² Doutora em Educação e professora do Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade La Salle. Líder do Núcleo de Estudos sobre Tecnologias na Educação (NETE/CNPq). E-mail: elaine.conte@unilasalle.edu.br

(REBÓN, 2019, *on-line*). Em meio às controvérsias da cultura digital, de conectividade e de trocas infinitas, parece que a questão da conversação pela expressão de argumentos e a escuta sensível e atenta deu lugar a ambientes hipertecnificados de monólogos e polarizações globais exacerbadas e desencontradas. “Ninguém discute a máxima aristotélica de que o homem é um animal social inclinado a exteriorizar opiniões e sentimentos. [...] Quanto mais tempo as crianças passam conectadas, menor é sua capacidade de identificar sentimentos alheios”. (REBÓN, 2019, *on-line*). Cabe lembrar que a tela,

[...] é não apenas uma superfície que transmite conteúdos, mas também é, em sua segunda acepção, uma separação, uma barreira ou proteção que se interpõe entre os indivíduos. Por isso pesquisadores como Sherry Turkle, professora de Estudos Sociais de Ciência e Tecnologia do MIT, alertam para a crise de empatia promovida pelos aparelhos eletrônicos, pois nos privam de ver as emoções que afloram quando duas pessoas se explicam frente a frente e em tempo real. Além disso, conversar também é a maneira mais eficaz de criar laços afetivos. Turkle aponta em *Reclaiming Conversation* (Em Defesa da Conversa) que esperamos cada vez mais da tecnologia e menos das pessoas que nos rodeiam, às quais arrebatamos boa parte da nossa atenção para redirecioná-la a conteúdos alojados em outro lugar. *Sacrificamos a conversa pela mera conexão*, acrescenta, citando estudos científicos que demonstram que a simples presença de um telefone sobre a mesa, ainda que desconectado, desvirtua a atenção de todos os presentes. (REBÓN, 2019, *on-line*).

Pensar a técnica hoje, para além da instrumentalidade, exige averiguar os diferentes usos desta linguagem no processo de produção do conhecimento educacional, por meio das tecnologias, que é sempre (re)construção. Certamente, há um excesso de confiança nas tecnologias digitais, inclusive instrumentalizamos a conversação por robôs, “para preencher os silêncios, combater o tédio e nos expressar sem o medo de nos sentirmos julgados é tanta que a indústria se esforça para desenvolver a inteligência artificial para que possamos falar com objetos em vez de pessoas”. (REBÓN, 2019, *on-line*). No entanto, superestimar as tecnologias ou “não entender os benefícios da interação social resulta inevitavelmente em solidão, empobrecimento e falta de empatia”. (REBÓN, 2019, *on-line*).

Ao partir do pressuposto de que as tecnologias são parte integrante nos processos de criação que modelam a existência humana, essa iniciativa procura realizar um reagendamento da teoria crítica, tendo em vista os contextos sociais e educacionais, que se caracterizam pela presença das tecnologias digitais e

demandam uma crítica das ideologias. Na verdade, a teoria crítica procura salvar ainda uma visão de totalidade social e pensar as suas influências na vida do sujeito, aprofundando as discussões sobre as barreiras que impedem a superação da uniformização do ensino, a dominação cultural e o empobrecimento do agir dialógico frente às contradições da práxis social. A invasão das tecnologias na educação repercute em dificuldades de problematização em torno do conhecimento e das linguagens tecnológicas na leitura pedagógica, que muitas vezes normatiza as experiências formativas e robotiza as práticas de educar.

Desse modo, buscamos promover, com base em Adorno, Horkheimer, Marcuse e Feenberg, um painel multifacetado e *terapêutico* à razão operacional e sistêmica que se alojou na ciência, tecnologia e educação no mundo contemporâneo e passou a comandar as inter-relações humanas. Além disso, o trabalho busca entrecruzar instâncias da discussão hermenêutica, filosofia da tecnologia e educação, a partir das obras de Han (2017), Zuin e Zuin (2017, 2018), Zuin (2013), Sibilia (2012), Habermas (1987), Freire (1992; 1996; 2000), entre outros pensadores, apresentando perspectivas de resistência à visão reducionista, mercadológica e de neutralidade das tecnologias com relação a certos fins e meios de uma ação monológica de sujeitos isolados.

Esse esforço se soma aqui à hermenêutica das tradições e do vivido, contribuindo de forma dialógica, reconstrutiva e crítica (DEVECHI; TREVISAN, 2010) à apropriação que se faz da filosofia da tecnologia. Para desvelar criticamente o cenário das tecnologias na educação, o caminho hermenêutico possibilita pensar as ações humanas no processo permanente de revisão, a fim de confrontar a visão passiva e a razão padronizada da automatização técnica no mundo contemporâneo (HERMANN, 2002; CONTE; HABOWSKI, 2019). Cabe destacar que nesse texto a tecnologia é orientada pelo viés do diálogo, da alteridade, do valor da experiência formativa enquanto totalidade de invenções humanas que constituem a chamada *era da máquina*. “É assim, ao mesmo tempo, uma forma de organizar e perpetuar (ou modificar) as relações sociais, uma manifestação do pensamento e dos padrões de comportamento dominantes, um instrumento de controle e dominação”, cujas experiências transformadoras não são intrínsecas e automáticas (MARCUSE, 1999, p. 73). Há a necessidade de confrontar algumas certezas da educação conservadora e

pedagogizada, lançando luz às ambiguidades de visões tecnológicas nesse terreno movediço e colonizado que não alcança o outro pela autonomização e regularidades dos processos monológicos, renunciando ou excluindo sistematicamente a questão do sentido relacional da ação dialógica humana.

Diante do acréscimo tecnológico marcado por correntes da operacionalidade técnica, de seus desdobramentos e ressonâncias no campo social, torna-se fundamental entender as problemáticas que as tecnologias provocam em termos de reflexões educacionais. Afinal de contas, há uma ausência de conversação ou uma reserva no questionamento acerca das tecnologias, para deixar viger ou remediar ações instrumentais de guerra, exemplo disso é a tecnologia assistiva, o computador, a Internet, dentre outras. A autonomização da vida diante das exigências normativas torna os processos educacionais reféns das contingências e interesses capitalistas, quase sempre acompanhados de simplificações que geram dissonâncias cognitivas e emocionais. Por isso, também, a dificuldade de análise e compreensão social em outros campos, apresentando assim confusões que vão além da mera inserção técnica em contextos específicos, no sentido de contrastar com atitudes humanizadas, formativas e reconstrutivas (CONTE; HABOWSKI; RIOS, 2019).

POR UMA CULTURA RECONSTRUTIVA DAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO

Os debates sobre as tecnologias digitais na educação podem esclarecer seus próprios condicionamentos e limites do saber dominante quando dirigido por interesses e pela lógica programada. Em que pese essas considerações, Adorno e Horkheimer (1985) lançam em suas análises críticas dirigidas aos processos educativos, tecendo interlocuções com a questão da instrumentalidade técnica em contextos sócio-econômicos e culturais, que envolvem as tecnologias em suas interfaces educacionais.

Como Feenberg segue as reflexões de Marcuse, Rose e Trevisan (2016, p. 726) afirmam que em “*A ideologia da sociedade industrial: o homem unidimensional*, ele se mostra menos influenciado pelo diagnóstico heideggeriano do que os seus colegas da Escola de Frankfurt, que acreditavam ser destino da humanidade viver sob a égide da técnica tal como o capitalismo

a apresenta”. Ou seja, Marcuse e também Feenberg percebem que tanto Habermas quanto Adorno e Horkheimer recaíram no diagnóstico de Heidegger, de que não havia outro caminho para a humanidade senão sucumbir ao modelo tradicional de produzir ciência e tecnologia, que nos coloca na posição de simples consumidores desses aparatos na vida em sociedade. Nessa discussão, percebemos referências às pesquisas acerca dos valores sociais e estéticos que as tecnologias conferem à prática educativa, em tempos de expansão das tecnologias e democratização na práxis cotidiana (ROSA; TREVISAN, 2016). Selwyn (2017, p. 87-88) esclarece,

Infelizmente, muito da discussão recente em torno da Educação e Tecnologia tem sido lamentavelmente frágil. A pesquisa acadêmica na área é frustrantemente pobre, e grande parte da *evidência* dos benefícios e riscos do uso da tecnologia carece de possibilidades de generalização e de rigor. Discussões tanto entre leigos quanto entre especialistas ainda tendem a ser desesperadamente otimistas ou distópicas. Discussões objetivas são frequentemente enfraquecidas por um desejo compreensível de educadores de melhorar a educação usando qualquer meio possível. O imperativo de *reformar a educação para uma era de mudança tecnológica e demográfica* (INSTITUTE OF DIRECTORS, 2016) é repetido *ad infinitum* por formuladores de políticas e empresários [...].

Em linhas gerais, o uso linear, administrativo, inexpressivo e acrítico das tecnologias pode representar a dependência e a compulsão à tecnologia pela falta de uma manifestação pedagógica crítico-argumentativa, em função de apropriações unívocas e vazias de sentido na esfera educativa. Para Selwyn (2017, p. 88), “as únicas perguntas que tendem a ser propostas seriamente à educação e tecnologia são aquelas relacionadas a *o que funciona?* ... ou, mais frequentemente, *o que poderia funcionar*”. Contudo, não se trata de resolver as questões de “*efetividade ou melhor prática*. Claramente, precisamos desafiar todas as hipóteses predominantes na área – mesmo que seja apenas para melhor nos informarmos sobre quais, exatamente, seriam os aspectos benéficos da tecnologia (e, conseqüentemente, quais não o seriam)”. (SELWYN, 2017, p. 88). Frente às incertezas e diferentes realidades educacionais é preciso pensar e avaliar os impactos das tecnologias na educação, para além do aspecto técnico dos afazeres diários, ampliando a formação aprofundada por vieses que nos façam dialogar sobre os limites do saber tecnológico. Ao discutir sobre isso, Selwyn (2017, p. 88) reforça:

[...] é preciso que a escrita, a pesquisa e o debate abordem o uso de tecnologia na educação como problemático. Tal perspectiva não significa assumir que a tecnologia é o problema, mas, sim, reconhecer a necessidade de interrogar seriamente o uso da tecnologia da educação. Isso envolve a produção de análises detalhadas e ricas em contexto, engajamento em avaliação objetiva, e dedicação de tempo para investigar qualquer situação em seus aspectos positivos, negativos e toda e qualquer nuance intermediária. Envolve, também, um posicionamento inerentemente cético, ainda que resistente à tentação de incorrer-se em um cinismo absoluto.

Posta a discussão nesse panorama, tal desafio é evidenciado na relação entre conhecimento, linguagem e mundo, bem como na dimensão humano-social, normativa e linguístico-expressiva, cujas ações não são isoladas dos enraizamentos históricos. Para superar as ambiguidades da automatização dos sentidos a um padrão fixo e projetar alternativas aos modos hegemônicos ou neotecnicistas de (re)produção nos diferentes campos, Feenberg (2003) sugere três aspectos da filosofia da tecnologia para se chegar à teoria crítica: *instrumentalismo*, *substancialismo* e *determinismo*. Feenberg denomina de *instrumentalista* o resultado dos entendimentos do século XIX e início do século XX, que definem a tecnologia moderna como uma forma neutra e submetida às vontades humanas reducionistas, por causa do avanço das bases industriais. Apoia a teoria *substancialista* a um conjunto de tecnologias definidas a partir da explicação sobre o poder desempenhado pelo ser humano. Nessa perspectiva, são as tecnologias que determinam o percurso do seu progresso como forma de melhoria social, tomada de decisão, autocontrole, já que é ela mesma quem delinea as revoluções da humanidade, por meio do poder-saber, da autodireção e automotivação que mobiliza a existência humana.

Em relação ao *determinismo*, ele é justificado no instrumentalismo e no substancialismo, mas diferencia-se no entendimento das tecnologias como independentes do progresso humano e parte da evolução sócio-cultural. Rosa e Trevisan (2016, p. 719) argumentam que a ciência e a tecnologia são resultados de uma modernidade que em sua natureza está sempre à procura do novo e da inovação permanente. Os autores problematizam que nas últimas décadas se têm colocado em dúvida o que de fato há nas inovações científicas e tecnológicas na influência progressiva de sistemas técnicos, por produzirem retrocessos nas inovações e relações humanas do mundo social, resultando na

“produção de catástrofes de toda ordem”. (ROSA; TREVISAN, 2016, p. 720). Nesse sentido, essa dimensão que permeia a moldura institucional precisa estar interligada e focalizada com a educação para o enfrentamento intensivo do descaso humano, “uma vez que, caso permanecermos na inércia frente a esse problema, acabaremos contribuindo para que prolifere certo cinismo tecnopedagógico”. (ROSA; TREVISAN, 2016, p. 733).

Nos atravessamentos com a educação, Feenberg (2003) destaca que são poucos os pensadores que legitimam uma educação automatizada e sem professor, entretanto, tal concepção vem ocupando espaço nos discursos sociais e acadêmicos devido aos avanços do progresso tecnológico à vida humana. Para Feenberg (2003, p. 8), “a ideia essencial é que em uma universidade virtual do futuro o êxito acadêmico não dependerá, então, das horas presenciais nem tampouco do contato com o professor”. Nessa perspectiva, Feenberg (2003) destaca que no sistema automatizado de educação por meio das redes de comunicação continuamos perpetuando o antigo paradigma de educação com todos os seus defeitos, mas com novas roupagens, ao invés de aproveitar o potencial dessas redes para uma ação formativa. Inclusive, cabe aos próprios “estudantes e aos professores pôr na mesa algumas considerações nas quais se inclui o desejo de criar ferramentas que apoiem a interação humana”, sob o ponto de vista social do desenvolvimento tecnológico, para orientar a crítica ao modelo determinista, instrumental ou estratégico (FEENBERG, 2003, p. 10).

Feenberg (2003, p. 11) destaca que quando o professor “se comprometeu por sua vocação como mestre; seu compromisso era encontrar novas formas atrativas de transmitir conhecimento e cultura [no entanto], agora, tudo se baseia na eficiência, e, em certo sentido, no dinheiro”. Os ganhos de eficiência e lucratividade definem os padrões hegemônicos dessa automatização competitiva. A intenção, embora não declarada, seria reduzir a importância da formação humana e pedagógica, que era basilar no processo anterior, visto que “os professores e os estudantes não são aliados, senão obstáculos que têm que ser escanteados pelo inevitável ímpeto do progresso” (FEENBERG, 2003, p. 11). As tecnologias educacionais nutridas por normas que valem obrigatoriamente nos currículos e pela concorrência empresarial influenciam nos sentidos de interação mediada simbolicamente, que definem expectativas de comportamentos na intersubjetividade da compreensão, afetando todo o sistema

de ensino. Os modismos pedagógicos e as dinâmicas de pacotes prontos pelas instituições invadem as formações educativas bem-sucedidas e “se os gestores querem isso, podem comprar instrumentos muito caros, com a esperança de que os professores simplesmente os adotem e os utilizem”. (FEENBERG, 2003, p. 12).

A formação, na perspectiva crítico-reflexiva de Feenberg (2003, p. 15), implica em fornecer aos professores os meios de um pensamento autônomo na complexidade da existência humana, envolvendo relações entre empresários e professores num movimento contra-hegemônico, pois, “a solução destas questões e a evolução da tecnologia educacional caminham juntas”. Esse enfoque centrado na competitividade e na operacionalidade prevalece na educação, com traços da expansão mercadológica que ameaça a dimensão (auto)crítica. Cabe agora questionar o determinismo tecnológico, percebendo a tecnologia não como um fim em si, mas como uma possibilidade de reconhecimento entre subsistemas do agir racional com relação a fins e o mundo da vida social. Mas, quando o professor se defronta com as tecnologias compreende que elas estão inacabadas no nexos teoria e práxis? “Na experiência real da *educação online*, a tecnologia não é uma coisa pré-determinada em absoluto, senão um entorno, um espaço vazio que o professor há de habitar e fazer viver”. (FEENBERG, 2003, p. 12). O que gostaríamos de sublinhar, em termos de práticas pedagógicas, seguindo o raciocínio de Feenberg (2003, p. 12), é que “os grandes mercados para o ensino à distância irão emergir, sem dúvida, e isso será uma benção para os estudantes que não podem assistir às aulas nos campi”, por exemplo.

Os cânones modernos pouco dizem sobre os processos de educação automatizados, a desvalorização do pensar e agir humano em meio às disputas técnicas, uma vez que a causa dos graves problemas da sociedade não estão “no desenvolvimento científico e tecnológico como tal, mas, sim, na unilateralidade dessa perspectiva como projeto humano, que deixa de lado a discussão sobre questões vitais em torno das quais uma sociedade decide o rumo da sua história”. (GONÇALVES, 1999, p. 130). O agir humano tem uma racionalidade semelhante à racionalidade da ciência e da técnica, portanto, uma função de ordenamento de meios para atingir os fins desejados, em detrimento das conversações. Nesse meio, “a tecnologia serve para instituir formas novas,

mais eficazes e mais agradáveis de controle social e coesão social”. (MARCUSE, 1982, p. 18). Uma pedagogia com dimensão crítica não pode ignorar ou relegar a ciência e a técnica, pois elas expandem as oportunidades de organização social e trazem outros avanços em processos históricos, que condicionam diferentes interesses de conhecimento tecnológico, cultural e institucional. Para Marcuse (1982, p. 152), “sem dúvida, a racionalidade da ciência pura é livre de valores e não estipula quaisquer fins práticos, é *neutra* a quaisquer valores estranhos que lhe possam ser impostos”. Em contrapartida, a pedagogia crítica é radicalmente contrária à universalização da ciência e da técnica porque compõem uma ação vital de (re)construção de si, como um ser em obra, num sem-fim de relações do formar-se e educar-se.

Em tempos que ninguém educa ninguém (ROCHA, 2017), “os controles tecnológicos parecem ser a própria personificação da Razão para o bem de todos os grupos e interesses sociais – a tal ponto que toda contradição parece irracional e toda ação contrária parece impossível” (MARCUSE, 1982, p. 30). O caminho traçado afasta-se de ações crítico-transformadoras e de resistência ao instituído, pois, “o processo da máquina (com processo social) exige obediência a um sistema de poderes anônimos - secularização e destruição de valores e instituições cuja dessantificação nem bem começou”. (MARCUSE, 1982, p. 60-61). A hiperexploração voltada para a produção tornou-se também arquétipo para outras organizações, entre elas, as universidades e a organização do trabalho docente, que experiência uma sobrecarga de tarefas que seria inconcebível há décadas atrás. Enfim, “vive-se num mundo de valores, e os valores retirados da realidade objetiva se tornam subjetivos”. (MARCUSE, 1982, p. 145).

A rigor, não é possível negar a presença das tecnologias em nossas realidades educacionais, elas são parte constitutiva do agir pedagógico e dos processos de construção da cidadania nos contextos contemporâneos, exercendo um efeito semelhante ao do poder da comunicação que pode ser dialógico ou não. Por isso, é preciso uma revisão constante dos meios tecnológicos, uma vez que estão permeados de ideologias do capitalismo e, ao invés de nos possibilitar uma formação humanizada e emancipada, podem nos conduzir a uma lógica alienante da ordem estabelecida e de coação de liberdade. Tudo indica que o projeto para o qual o sujeito se libertava da coação da era

industrial agora se desdobra nas algemas pelo melhor desempenho, auto-otimização e autoexploração de si mesmo (HAN, 2017).

Freire (1992, p. 133) encontra o ponto de referência para articular uma abertura às ações tecnológicas no desenvolvimento da vigilância pedagógica, ao afirmar “a assunção de uma posição crítica, vigilante, indagadora, em face da tecnologia”. Especialmente no que tange às questões da relação humano-computador, destaca-se a necessidade de não permanecermos no reducionismo abreviado a uma submissão técnica e metodológica, da pedagogização despreparada e improvisada de modismos educacionais. Se as tecnologias digitais abrem e fundam um mundo, elas não podem reduzir-se a um simples instrumento novo, mas precisam penetrar nos processos de formação e de aprendizagem do mundo pedagógico. Nesse sentido, Freire (2000, p. 101-102) chama a atenção para as questões éticas e políticas, de modo que “quanto maior vem sendo a importância da tecnologia hoje tanto mais se afirma a necessidade de rigorosa vigilância ética sobre ela. De uma ética a serviço das gentes, de sua vocação ontológica, a do ser mais e não de uma ética estreita e malvada, como a do lucro, a do mercado”.

As tecnologias na educação têm esbarrado em problemáticas comuns aos sistemas de ensino, como, por exemplo, a ausência de políticas formativas continuadas, a desarticulação das necessidades o que poderia evitar uma série de mal-entendidos sobre esses instrumentos culturais. A estrutura escolar também restringe o acesso às tecnologias (trancafiadas em laboratórios) e inviabiliza momentos de diálogo entre os profissionais sobre o agir pedagógico, conjunto e coerente, desprezando a historicidade da práxis construída nos contextos e exigindo dos professores uma atuação com autonomia solitária, perpetuando a simples adoção da ação instrumental.

Como procuramos mostrar até aqui, o problema recai sobre a utilidade e as formas como nos apropriamos das tecnologias na educação, seus processos de produção, sistematização e transmissão, uma vez que são impostas pelo sistema escolar por modelos de governo, marcadamente de um pensamento computacional em pacotes inovadores, ignorando as experiências pedagógicas e a reconstrução coletiva de interesse emancipatório (HABERMAS, 1987; FREIRE, 1996). Além disso, tais processos repercutem na univocidade de coação e de dominação por meio das tecnologias, sob o rótulo de coerência

pedagógica operacional, resultando no despreparo, massificação, normalização e desumanização dos professores.

O conceito de tecnologia envolve múltiplas variáveis, a saber: fatores cognitivos, que dizem respeito aos conhecimentos inerentes a um certo domínio técnico associado a competências e estilos de pensamento; aspectos motivacionais, aspirações e impulsos associados à orientação para realizar a tarefa educativa proposta; fatores de personalidade, capacidade de arriscar e desafiar a si e aos outros com sentido de realização tecnológica; fatores ambientais, que dão condições e apoiam os esforços criativos e técnicos (ZUIN; ZUIN, 2017; ADORNO, 2005; FEENBERG, 1991). Por conta disso, não basta nos colocarmos ante a essa realidade programada como espectadores fascinados (*homo digitalis*), mas desvelar as contradições dos imperativos sistêmicos, especialmente no que tange à dependência tecnológica, à hiperaceleração do trabalho e às expectativas de emancipação (HAN, 2017). Pensar a educação como um ato humano e político, por ser um campo da ação social, implica transformação de si, do outro e do mundo, superando o relativismo e a negação da reflexão acerca da instrumentalização técnica. No momento em que o sujeito descobre reflexivamente as ilusões e os desvios das tecnologias, é capaz de libertar-se delas no sentido de restaurar a dimensão (auto) crítica do nosso tempo, mobilizando ações para outros mundos possíveis, para aprender a comunicação intersubjetiva e o conhecimento da tradição cultural.

A ATUALIDADE DA TEORIA CRÍTICA E SUAS INTERFACES EDUCACIONAIS

Hoje, priorizam-se os modismos, o poder camuflado, as inovações facilitadoras e os prazeres em detrimento das exigências de esforço crítico. Essa lógica passou a ditar as tendências e os modos de pensar, ser visto e agir em sociedade, provocando uma forma de normatização dos sujeitos, transmissão de seus interesses e reprodução de autômatos, a ponto de borrar as fronteiras entre *intimidade* e *extimidade* (SIBILIA, 2012). Assim, “ao manipular a máquina, o homem aprende que a obediência às instruções é o único meio de se obter resultados desejados. Ser bem-sucedido é o mesmo que adaptar-se ao aparato. Não há lugar para a autonomia”. (MARCUSE, 1999, p. 80).

No tempo livre, “prolongam-se as formas de vida social organizada segundo o regime do lucro” (ADORNO, 1995, p. 73) e, por isso, as criações culturais são impostas em forma de serviços, cujos reflexos trazem as impressões do tempo da tecnicidade dos afazeres ilimitados dos professores. Com a histeria do trabalho e da produção em série, somos aprisionados as formas de percepção e razão reduzida, transformando o sujeito num escravo do trabalho, sem ter tempo para conversar com o outro e experimentar o próprio mundo.

Os professores não estão conseguindo coordenar suas ações em tempos de domínio instrumental, recaindo também na dependência tecnológica do próprio progresso de separação hierárquica entre o que se pensa e o que se faz. O resultado é uma inversão em termos de autoridade, pois os professores vivem em uma separação solitária com as diferentes funções das tecnologias digitais, alienando-se inclusive do mundo dos estudantes. Nesse ponto, Habowski e Conte (2018, p. 278) desvelam a problemática da crise da autoridade pedagógica em tempos de cultura digital, afirmando:

As hiperconexões digitais exigem o reconhecimento recíproco e interdependente para fazer valer a autoridade pedagógica, como condição de possibilidade à expressão e à reeducação tecnológica, criando formas de liberdade cooperativa na autoridade que pode trazer a novidade reflexiva e plural de sentido pedagógico. Nesse cenário, os professores precisam compreender e incorporar as novas linguagens digitais à reeducação das informações, criando vínculos formativos e de cooperação, para fazer valer a autoridade e as inter-relações dos conhecimentos na cultura digital.

É perceptível o quanto as tecnologias digitais provocam um envolvimento inconsciente dos sujeitos, em virtude da qualidade técnica que fascina e distrai por longo tempo. Nesses termos, Adorno (1995) afirma que experimentamos fascinação e rejeição ao mesmo tempo, pois mesmo que a indústria cultural não possua significado vital, ela produz um encantamento aprisionante da atenção quando o produto novo é anunciado. As inovações culturais são vistas com suspeita pelos intelectuais transformadores da cultura, porque as novidades tornam-se onipresentes, assim como os conteúdos são “teimosamente repetidos, ociosos e já em parte abandonados”, mantendo o encantamento manipulado e coercitivo, pelas formas de exibição deformadas, para que os sujeitos continuem estimulados para suportar o próprio vazio (ADORNO;

HORKHEIMER, 1985, p. 112). As artes tornaram-se entediantes porque foram desfiguradas pelo fetichismo da indústria cultural para servir ao capital.

A tradição cultural está perdendo suas próprias raízes de sentido, pois perdemos o interesse nos detalhes e nos motivos da existência humana, e tudo parece ser entediante quando é solicitado um pouco de memória e concentração. Cria-se um sistema capitalista vinculado à banalização da vida e da educação, à semiculturalização do mundo, que bloqueia as possibilidades de transcender a própria cultura, prejudicando a autonomia da cultura do diálogo. Os professores e estudantes são afetados pelas propagandas midiáticas e nelas encontram referências à construção da própria identidade cultural, moldando-se de acordo com os modismos subjacentes. As pessoas são atraídas pelo ciberespaço que dispõem de fantasias virtuais e audiovisuais de excitação constante dos sentidos, o que as afasta da capacidade de refletir, imaginar e reconhecer situações para relacionar com a globalidade e as diferenças, ou de dialogar e assimilar as experiências cotidianas. Parece quase impensável a separação das tecnologias digitais do existir cotidiano, tendo em vista que “é cada vez mais comum a sensação de que esquecer o telefone móvel em casa significa algo como que se separar de um braço ou de uma perna, como se fosse um membro biônico, tamanha a sua importância nas relações cotidianamente estabelecidas”. (ZUIN; ZUIN, 2018, p. 421).

O consumo do choque audiovisual se constitui em uma desorientação, conforme Türcke (2010, p. 266-267), pois “a tela, o grande recheio do tempo livre, penetrou profundamente, por meio do computador, no mundo do trabalho; a coordenação de processos inteiros de produção e administração perpassa por ela, de tal modo que se apresenta como o ensino do futuro”. Se, “ao que tudo indica, esse ensino do futuro já se tornou imagetivamente presente na tela ubíqua do aparelho celular”, então, o uso das mídias digitais na educação mobiliza alguns perigos e vulnerabilidades humanas o que exige uma avaliação prévia do professor e problematização desses meios eletrônicos (ZUIN; ZUIN, 2018, p. 424).

Adorno e Horkheimer (1985) identificaram a realização de formas de manipulação psicológicas implantadas, através da cultura da diversão, da *manipulação retroativa* e da *expropriação do esquematismo*. Sob essa perspectiva, a própria inter-relação humana, seguindo as comunicações

eletrônicas, só se torna possível por meio de relações instrumentais e objetivadas com o outro mediante distorções da comunicação, que tornam os diálogos vazios, narcísicos e egoístas. É interessante notar que “a experiência [...] fica substituída por um estado informativo pontual, desconectado, intercambiável e efêmero, e que se sabe que ficará borrado no próximo instante por outras informações”. (ADORNO, 2010, p. 33). Por essa razão,

[...] a tecnologia passou de *modus operandi* à condição de *modus vivendi*. Ou seja, ele não pode mais se restringir a um somatório de técnicas, pois, o modo como as relações de produção e as forças produtivas se desenvolvem transformou-se numa forma de produção da vida, uma vez que reconfigura tecnologicamente as identidades humanas nas suas mais recônditas formas de manifestação. (ZUIN, 2013, p. 144).

Boaventura Santos (1991, p. 6) corrobora com a discussão ao afirmar que o automatismo tecnológico regula a liberdade humana “atribuindo-lhe espaços por ele delimitados, sejam eles o espaço da ciência-estado ou o espaço da ciência-mercado”. Nessas limitações, a liberdade vira uma espécie de agente cego da sua própria regulação. Estamos distantes do exercício da solidariedade e do conhecimento para a emancipação do sujeito, pois a perspectiva da razão instrumental gera um imperialismo científico que exclui outros saberes. Mas, com a crise do próprio agir pedagógico, será que as escolas estão caminhando para construir ações emancipatórias ou trabalhando para nutrir esse sistema onde a escola é um agente duplamente cego?

Frente a isso, talvez a interculturalidade seria um processo dinâmico de relação e de diálogo entre as diferentes culturas, que valoriza e respeita a complexidade humana, trazendo uma perspectiva contra-hegemônica de construção sócio-política e educacional, atravessada por desafios e tensões das diferentes práticas sociais, enquanto condição da experiência de alteridade. Dessa forma, urge revitalizar as ideias de Adorno e Horkheimer neste cenário tecnológico digital de forma dialógica e reconstrutiva, pois, na sociedade capitalista, onde estamos mergulhados em excitações e reprogramações constantes, podemos perceber que “se afirma uma nova ontologia e, portanto, novas formas de subjetividade: a de que ser significa ser midiática e eletronicamente percebido”. (ZUIN, 2013, p. 2013).

Abordar investigações sobre as tecnologias digitais na educação é examinar a experiência humana de apropriação dessa linguagem no cotidiano, em termos de percepções, estilos de vida, (des)educação, (des)prazer, (in)sensibilidades e usos das múltiplas linguagens tecnológicas. Essa problemática é tratada por Silva (2013, p. 21), quando “evidencia que a concepção de educação que orienta as práticas de letramento digital de professores e alunos [...] encontra-se subsidiada por pressupostos contra-hegemônicos que possibilitam visões críticas e transformadoras da realidade social”. Nesse contexto, toda relação de contra-hegemonia é necessariamente uma relação dialógica, pedagógica e crítica das práticas sociais de educar, um sistema de valores culturais, técnicos, normativos e ideológicos, que penetra e se expande, socializa e integra a vida em sociedade, despertando aberturas de mundo e experiências plurais. Tal práxis consiste em um processo crítico-reflexivo que visa humanizar e transcender as relações tecnológicas, possibilitando, desse modo, que as interações dialéticas humano-computador, sejam exigências de um exercício crítico e emancipador da práxis social e não uma separação hierárquica entre o que se pensa e o que se faz (HABOWSKI; CONTE, 2019).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Concluimos que a perspectiva reconstrutiva das tecnologias digitais na educação pressupõe uma tradição de investigação que pode nos aproximar e sustentar a liberdade humana – quando nos possibilita convertê-la e atualizá-la para os processos contemporâneos, ou simplesmente nos constrange a fazer interpretações de modelos fixos. A reavaliação e superação de unidimensionalismos coloca em jogo o agir e o perceber pedagógico, trazendo projeções políticas do mundo que são ambíguas em relação aos processos formativos, pois tanto geram apatia e insensibilidade, quanto mobilizam o (re)conhecimento da linguagem como arte do encontro. Se, por um lado, as tecnologias saíram do monopólio de especialistas e passaram a integrar de modo flexível e aberto o mundo social, através de instrumentos capazes de pôr em movimento operações complexas e múltiplas conversações, por outro, experimentamos continuamente dificuldades na renovação dos sentidos da

experiência pedagógica que envolve as múltiplas linguagens, porque obscurece e ignora o caráter contextual das tecnologias sócio-culturais.

A tecnologia não é uma solução mágica para os problemas da educação, mas quando aliada à prática social e à interação humana pode contribuir para a (re)construção coletiva de conhecimentos. Os resultados obtidos até aqui podem ser aproveitados para desenvolver uma reavaliação crítica das tecnologias nas escolas e universidades, tendo na pluralidade cultural o recurso à problematização para que a filosofia da tecnologia seja compreendida como eixo da prática pedagógica. A cultura reconstrutiva dos sentidos das tecnologias na educação faz pensar e mobiliza o diálogo com o acontecer da tradição cultural inerente à construção do saber técnico-científico e pedagógico.

Parafraseando Sibilía (2012), a escola em tempos de dispersão pode criar redes ou paredes, ainda não sabemos como continuará a aventura de sermos contemporâneos de uma cultura digital, tamanha a velocidade com que se expande, bem como a real interface comunicacional em relação ao processo formativo. Na verdade, é necessário compreender a importância da reflexão e ação sobre os limites das tecnologias que espontaneamente se estabelecem entre os sujeitos, para reconfigurar os trabalhos pedagógicos de estímulo à conversação e às diversas experiências de (re)construção nos processos de ensino. Cabe lembrar que a prática social de educar implica uma dimensão humana, moral, estética, ética e política que não é redutível ao progresso técnico-científico (FREIRE, 1996).

Conforme apontam os estudos de Castro e Zuin (2018), os aparatos usados na educação para qualificar as ações pedagógicas acentuam a falta de concentração e o desinteresse de professores e estudantes. A dependência digital gera síndromes da hiperaceleração do trabalho profissional como a depressão, ansiedade, irritabilidade, dispersão, baixa autoestima e a fadiga da informação (*tecnoestresse*), que é uma enfermidade psíquica causada por um excesso de informação, da crise das capacidades analíticas, de déficits de atenção, de inquietude generalizada ou de incapacidade de assumir responsabilidades (HAN, 2017). Tais dissonâncias cognitivas e emocionais são comuns quando tomadas por visões simplificadoras dos processos pedagógicos, da aceleração sem limites do ensino, em nome de uma cultura da vida administrada pelo melhor desempenho.

Referências Bibliográficas

ADORNO, Theodor Ludwig Wiesengrund; HORKHEIMER, Max. **A Dialética do Esclarecimento**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1985.

ADORNO, Theodor Ludwig Wiesengrund. Teoria da semicultura. Trad. Newton Ramos-de-Oliveira, Bruno Pucci, Claudia B. Moura Abreu. **Educação & Sociedade**, Campinas, ano XVII, n. 56, p. 388-411, dez. 1996.

ADORNO, Theodor Ludwig Wiesengrund. **Educação e Emancipação**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1995.

ADORNO, Theodor Ludwig Wiesengrund. **Teoria estética**. Trad. Arthur Morão. Lisboa: Edições 7a0, 2008.

ADORNO, Theodor Ludwig Wiesengrund. Teoria da semiformação. Trad. Newton Ramos-de-Oliveira. In: PUCCI, B.; ZUIN, A. A. S.; LASTÓRIA, L. A. C. N. (Orgs.). **Teoria crítica e inconformismo: novas perspectivas de pesquisa**. Campinas: Autores Associados, p. 7-40, 2010.

CASTRO, Camila Sandim de; ZUIN, Antônio Álvaro Soares. Indústria Cultural e distração concentrada: as plataformas digitais e o ensino personalizado. **Comunicações**, Piracicaba, v. 25, n. 2, p. 79-94, maio/ago. 2018.

CONTE, Elaine; HABOWSKI, Adilson Cristiano. O agir comunicativo na educação como dispositivo e autoridade epistêmica à práxis tecnológica. **Educ. Soc.**, Campinas, v. 40, 2019. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-73302019000100700&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 30 maio 2019.

CONTE, Elaine; HABOWSKI, Adilson Cristiano; RIOS, Míriam Benites. Ressonâncias das tecnologias digitais na educação. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, [S.l.], p. 31-45, jan. 2019. Disponível em: <<https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/11110/7869>>. Acesso em: 30 maio 2019.

DEVECHI, Catia Piccolo Viero; TREVISAN, Amarildo Luiz. Sobre a proximidade do senso comum das pesquisas qualitativas em educação: positividade ou simples decadência?. **Revista Brasileira de Educação** (Impresso), v. 15, p. 148-161, 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v15n43/a10v15n43.pdf>> Acesso em: 30 maio 2019.

FEENBERG, Andrew. **Critical theory of technology**. New York: Oxford University Press, 1991.

FEENBERG, Andrew. La enseñanza 'online' y las opciones de Modernidade. **Pensamiento Digit@l - Humanidades y Tecnologías de la Información**, p.

115-133, 2003. Disponível em: <<http://www.sfu.ca/~andrewf/pensamiento.pdf>>. Acesso em: 17 dez. 2018.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 6. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da esperança**: um reencontro com a pedagogia do oprimido. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da indignação**: cartas pedagógicas e outros escritos. São Paulo: UNESP, 2000.

GONÇALVES, Maria Augusta Salin. Teoria da ação comunicativa de Habermas: Possibilidades de uma ação educativa de cunho interdisciplinar na escola. **Educação & Sociedade**, Campinas, ano XX, n. 66, p. 125-140, abr. 1999.

HABERMAS, Jurgen. **Dialética e Hermenêutica**. Trad. Álvaro L. M. Valls. Porto Alegre: L&PM, 1987.

HABOWSKI, Adilson Cristiano; CONTE, Elaine. Cultura digital versus autoridade pedagógica: tendências e desafios. **Linhas Críticas**, Brasília, v. 24, p. 278-301, 2018.

HABOWSKI, Adilson Cristiano; CONTE, Elaine. Interações crítico-dialéticas com as tecnologias na educação. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, [S.l.], jan. 2019. Disponível em: <<https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/11993>>. Acesso em: 08 maio 2019.

HAN, Byung-chul. **Sociedade do cansaço**. Trad. Ênio Paulo Giachini. 2. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2017.

HERMANN, Nadja. **Hermenêutica e Educação**. Rio de Janeiro: Editora DP&A, 2002.

MARCUSE, Hebert. **Tecnologia, Guerra e Fascismo**. Trad. Maria Cristina Vidal Borba. São Paulo: Fundação Editora da UNESP, 1999.

MARCUSE, Hebert. **A ideologia da sociedade industrial**: o homem unidimensional. Tradução de Giasone Rebuá. Rio de Janeiro: Zahar, 1982.

REBÓN, Marta. Conversar é uma arte em perigo de extinção? **El País** [online]. 9 jun. 2019. Disponível em: https://brasil.elpais.com/brasil/2019/06/04/eps/1559648700_232761.html?fbclid=IwAR3eHAvScFxMoKdvfBm7ezvDntDdYpQgOJopAYjkGCguUtKQHxjwizdJB-M Acesso em: 12 jun. 2019.

RIFKIN, Jeremy. **La civilización empática**: la carrera hacia una conciencia global en un mundo en crisis. Barcelona: Paidós, 2010.

ROCHA, Ronai. **Quando ninguém educa**: questionando Paulo Freire. São Paulo: Contexto, 2017.

ROSA, G. A.; TREVISAN, Amarildo Luiz. Filosofia da tecnologia e educação: conservação ou crítica inovadora da modernidade? **Avaliação**, Campinas, v. 21, n. 3, p.719-738, ago./nov. 2016.

SANTOS, Boaventura de Sousa. A transição paradigmática da regulação a emancipação. **Oficina 25 do Centro de Estudos Sociais (CES)**, Coimbra, n. 25, 1991.

SELWYN, Neil. Educação e Tecnologia: questões críticas. In: FERREIRA, G. M. S.; ROSADO, L. A. S.; CARVALHO, J. S. (Org.). **Educação e Tecnologia**: abordagens críticas. Rosado; Carvalho. Rio de Janeiro: SESES, 2017. p. 85-103.

SIBILIA, Paula. A escola no mundo hiperconectado: Redes em vez de muros? **Revista Matrizes**, São Paulo, Ano 5, n. 2, p. 195-211, jan./jun. 2012.

SILVA, Elson Marcolino da. **Letramento digital e pressupostos teórico-pedagógicos**: neotecnicismo pedagógico? 2013. 197 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade de Brasília, Brasília, 2013.

TÜRCKE, Christoph. **Sociedade excitada**: filosofia da sensação. Campinas: Editora da Unicamp, 2010.

ZUIN, Antônio Álvaro Soares. Copiar, colar e deletar: a Internet e a atualidade da semiformação. **Pro-Posições**, Campinas, v. 24, n. 3, p. 139-159, set./dez. 2013.

ZUIN, Vânia Gomes; ZUIN, Antônio Álvaro Soares. O celular na escola e o fim pedagógico. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 39, n. 143, p.419-435, abr.-jun. 2018.

ZUIN, Antônio Álvaro Soares.; ZUIN, Vânia Gomes. Lembrar para elaborar: reflexões sobre a alfabetização crítica da mídia digital. **Pro-Posições**, Campinas, v. 28, n. 1, n. 82, jan./abr. 2017.