

REFLETINDO SOBRE EDUCAÇÃO INCLUSIVA NA ERA DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO – TDIC

ASSESSING INCLUSIVE EDUCATION IN DIGITAL INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES – DICT ERA

REFLEXIONANDO SOBRE LA EDUCACIÓN INCLUSIVA EN LA ERA DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN DIGITAL - TICD

Luciana Lemos Medici  

Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil

Sueli Salles Fidalgo  

Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil

RESUMO: A partir da interseção da área de formação de professores/as (FP) e dos estudos acerca das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs), ambas pensadas para a educação inclusiva (EI), o artigo apresenta um recorte dos estudos realizados no Curso de Mestrado Profissional em Educação Inclusiva (PROFEI), destacando autores como Vygotsky, Freire, Moran e Lemos. Reflete o compromisso com uma educação para todo(a)s, utilizando as TICs como recursos que representam direitos humanos fundamentais, visto que podem contribuir para o processo de uma educação emancipatória a partir do contexto sócio-histórico-cultural em que os/as agentes (estudantes, educadores/as) estão inseridos (Freire, 1970); (Vygotsky, 2001a, 2001b). As novas tecnologias já fazem parte do cotidiano dentro e fora da escola e não convém ser ignoradas pelos educadores/as. Dessa forma, buscamos refletir sobre as mudanças culturais que vêm ocorrendo e o papel da educação para ressignificar práticas, tornando-as mais inclusivas e democráticas, a partir da consideração das possibilidades de utilização dos recursos tecnológicos. A crescente demanda no número de alunos com deficiência e transtornos no espaço escolar impõe desafios aos profissionais da educação e exige o repensar das práticas pedagógicas para que sejam realizadas as adequações e mudanças necessárias para contemplar todas as pessoas. Dentre as propostas inclusivas discutidas neste artigo, pensadas e refletidas para atender à diversidade humana e os contextos de aprendizagem estão as contribuições advindas do Desenho Universal para Aprendizagem - DUA - revelando, por um viés social, princípios de equidade, de valorização das diferenças e do cuidado ético com o outro e preconizando o rompimento de barreiras nesse processo.

Palavras-chave: Educação Inclusiva. Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação. Formação de Professores/as. Desenho Universal para a Aprendizagem.

REFLETINDO SOBRE EDUCAÇÃO INCLUSIVA NA ERA DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO – TDIC

Luciana Lemos Medici; Sueli Salles Fidalgo

ABSTRACT: Bearing in mind the intersection of two areas, i.e., teacher education and the studies regarding digital information and communication technologies (DICTs), both thought within the field of inclusive education, this paper presents an excerpt from studies carried out as part of the Professional Master's course in Inclusive Education (PROFEI), and reflects the authors' commitment with education for everyone, using DICTs as resources that go towards respecting the fundamental human right to education, i.e, as instruments that can contribute to emancipatory education, and one that considers the socio-cultural-historical contexts in which the agents (educators and students) are included (Freire, 1970); (Vygotsky, 2001a, 2001b). New technologies are part of our daily lives, inside and outside schools, and therefore, it is not a good idea for educators to try to ignore them. In this paper, we seek to reflect about the cultural changes that educational contexts have undergone and about how practices are being ressignified, checking the extent to which they are becoming more inclusive and democratic, by looking at possibilities for technological resource employment. The growing demand arising from the inclusion of students with disabilities in the school environment imposes challenges on education professionals, and requires that pedagogical practices be reviewed so as to implement the necessary adaptation and changes to accommodate everyone. Among the inclusive proposals discussed in this article, which have been considered and reflected upon to better serve human diversity and learning contexts, are the contributions from the Universal Design for Learning (UDL). These contributions reveal, from a social perspective, principles of equity, the appreciation of differences, and ethical care for others, advocating for the removal of barriers in this process.

Keywords: Inclusive Education. Digital Information Communication Technologies. Teacher Education. Universal Design for Learning.

RESUMEN: Desde la intersección del área de formación docente (PT) y los estudios sobre tecnologías digitales de la información y la comunicación (TDIC), ambos diseñados para la educación inclusiva (IE), el artículo presenta un esquema de los estudios realizados en el Curso de Maestría Profesional. La Licenciatura en Educación Inclusiva, destacando autores como Freire, Morán y Lemos, refleja el compromiso con la educación para todos, utilizando las TIC como recursos representativos de derechos humanos fundamentales, ya que pueden contribuir al proceso de educación emancipadora de lo socio-histórico-cultural. contexto en el que se insertan los agentes (estudiantes, educadores) (Freire, 1970); (Vygotsky, 2001a, 2001b). Las nuevas tecnologías ya forman parte de la vida cotidiana dentro y fuera de la escuela y los educadores no deberían ignorarlas. De esta manera, buscamos reflexionar sobre los cambios culturales que vienen ocurriendo y el papel de la educación en la resignificación de las prácticas, haciéndolas más inclusivas y democráticas, a partir de la consideración de las posibilidades de uso de los recursos tecnológicos. La creciente demanda en el número de estudiantes con discapacidad y trastornos en el ámbito escolar plantea desafíos a los profesionales de la educación y requiere un replanteamiento de las prácticas pedagógicas para que se realicen los ajustes y cambios necesarios para abarcar a todas las personas. Entre las prometedoras propuestas inclusivas discutidas en este artículo, diseñadas y reflejadas para atender mejor la diversidad humana y los contextos de aprendizaje, se encuentran los aportes surgidos del Diseño Universal para el Aprendizaje - DUA, revelando en una perspectiva social principios de equidad, valoración de las diferencias y cuidado ético relación con los demás, abogando por la ruptura de barreras en este proceso.

Palabras clave: Educación Inclusiva. Tecnologías Digitales de la Información y la Comunicación. Formación Docente. Diseño Universal para el Aprendizaje.

1 INTRODUÇÃO

Iniciamos este texto esclarecendo o lugar social de que falamos: ambas comprometidas com a educação inclusiva, as autoras vêm de percursos diferentes. A primeira, é professora, pedagoga atuando na educação básica, traz vivências majoritariamente como professora da rede pública no contexto da educação inclusiva, na práxis do trabalho colaborativo com outros professores e no atendimento educacional especializado em sala de recursos multifuncionais. Sua atuação pauta-se na educação emancipatória e libertadora (Freire, 1970) e reconhece o contexto escolar como espaço de saber e poder, espaço das desigualdades, mas também das oportunidades. A segunda autora é linguística aplicada e, tendo atuado na educação básica durante vários anos, hoje atua como educadora de educadores em contextos pré- e em-serviço (a chamada educação contínua), mais especificamente, na educação inclusiva. Suas ações e pesquisas pautam-se numa trilogia teórico-metodológica que engloba os estudos freirianos (Freire, 1970, 1992, 1996) e vygotskianos (Vygotsky, 1993a), assim como a pesquisa crítica de colaboração (PCCol) que vem estudando há vários anos a partir dos textos e pesquisas de (Magalhães, 1990-2023), com quem, nos últimos anos, também tem colaborado.

Em relação à temática do texto, ambas reconhecem que vivemos um momento na história em que as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação - TDICs vêm se fazendo cada vez mais presentes em nosso cotidiano e impulsionando para transformações marcantes nas sociedades.

Podemos considerar, portanto, que estamos vivenciando uma cultura digital que perpassa nossa forma de comunicação, hábitos e costumes chegando a influenciar nossas escolhas pessoais e profissionais, os valores e crenças em que nos pautamos, ou, para usar uma terminologia vygotskiana (2001a), influenciam os sentidos que temos do mundo e os significados que, coletivamente, construímos ao longo da vida. Em outras palavras, tudo o que diz respeito ao comportamento humano, hoje sofre influência das TDICs de uma forma mais ou menos direta, sendo elas ferramentas (Vygotsky, 2001a) sem as quais, muitas vezes, já não nos imaginamos. Portanto, as novas tecnologias não

Luciana Lemos Medici; Sueli Salles Fidalgo

podem passar despercebidas pelo olhar do educador, não podem ser deixadas do lado de fora da sala de aula, nem podem simplesmente tangenciar a educação, visto que, nessa conjuntura de transformações intensas, por um lado, podemos encontrar muitas oportunidades de crescimento pessoal, profissional e de reflexões a serem realizadas com os estudantes. Por outro lado, no entanto, ficamos vulneráveis (e isso se torna mais verdadeiro, quanto maior for a tentativa de evitar as TDICs na sala de aula), visto que a manipulação de dados, informações e até de comportamentos é uma realidade social - inclusive na escola.

Em outras palavras, a melhor estratégia educacional pode ser a reflexão sobre essa realidade, pois se queremos uma educação que seja verdadeiramente inclusiva, com cidadãos críticos, autônomos e criativos, devemos nos preocupar com a participação situada, refletida, informada dos estudantes porque a escola não está apartada dos contextos sociais mais amplos. Ao contrário, está inserida neles; é constitutiva desses contextos e é constituída por eles numa relação dialética da qual os agentes escolares não podem se isentar de participar - até porque a não participação é uma participação, é uma escolha participativa da negação. Portanto, o educador que recusa não querer pensar o uso de TDICs, está tomando uma posição nessa dialética da constituição social, embora talvez não o perceba. Sobre esse aspecto, Lapa, Lacerda e Coelho (2018, p. 50) consideram importante:

(...) a identificação de fatores e circunstâncias que tornam a cultura digital um espaço de possibilidade para a formação crítica do sujeito e conseqüentemente sua utilização em contextos formais de ensino e em processos de intervenção pedagógica [se torna crucial].

Vale lembrar que a cibercultura é uma cultura caracterizada pela comunicação e interações mediadas pelas tecnologias digitais (Lemos, 2003), que trazem para o cotidiano inúmeras possibilidades de intercâmbios, de busca por informações e conhecimentos. Em outras palavras, fazer escolhas diante das imensuráveis possibilidades disponíveis e incluir a todo(a)s nos parece ser o grande desafio da educação no século XXI, especialmente, se levarmos em conta que, no processo, é preciso evitar todo o tipo de trocas que podem causar danos aos estudantes, à atividade pensada e mesmo à/ao educador/a ou à instituição.

Outrossim, delinear um projeto político pedagógico inclusivo nas escolas com metas que contemplem as diferenças é imprescindível para pensarmos em objetivos, estratégias e recursos tecnológicos que possam contribuir para a participação de todo(a)s numa perspectiva histórico-crítica, pois é importante que os/as agentes escolares saibam exatamente onde pretendem chegar. Cabe aqui a célebre frase de Lewis Carroll (2011) escrita no Livro: Alice no país das maravilhas: para quem “não sabe para onde quer ir... Qualquer caminho serve”.

Tais assuntos são reflexões acerca de estudos bibliográficos que dialogam com autores contemporâneos como Piérre Lévy, Moran, Lemos e Sabota, além de considerarem a legislação recente a respeito do assunto. As reflexões trazidas estão vinculadas à dissertação de mestrado que aborda como principal temática as práticas inclusivas numa perspectiva crítica, na escola de ensino fundamental e tem como arcabouço teórico metodológico a Pesquisa Crítica de Colaboração - PCCol (Magalhães, 1990-2025). A PCCol trata de “modos de interpretar a organização e as escolhas discursivas das interações que nos permitem focar a discussão em um contexto político mais amplo” (Magalhães, 2006, p. 138). O resumo do projeto de pesquisa foi apresentado no IX Congresso Acadêmico da Universidade Federal de São Paulo em 2023, sendo que a pesquisa tramitou pela Plataforma Brasil e foi aprovada pelo Conselho de Ética em Pesquisa - CEP, em 19 de fevereiro de 2024, sob o número 0940/2023 CEP/UNIFESP.

No presente artigo, faremos uma reflexão sobre os seguintes temas: 1- Educação inclusiva e cibercultura; 2- Tecnologias digitais aliadas às práticas inclusivas; 3- Contribuições do Desenho Universal de Aprendizagem - DUA; 4- O papel do professor diante das novas tecnologias: Um processo de formação para além da informação.

Cada um desses temas comporá uma seção deste texto, que tem por objetivos: refletir sobre o papel da educação e a formação docente em relação às mudanças culturais, mais especificamente, as que são provocadas pelos recursos tecnológicos e discutir em que medida essas mudanças podem viabilizar uma ressignificação de práticas educacionais voltadas para a educação inclusiva.

2 EDUCAÇÃO INCLUSIVA E CIBERCULTURA

Como afirma Lemos (2003, p. 5), "a cibercultura é recheada de novas maneiras de se relacionar com o outro e com o mundo." Nas entrelinhas dessa relação, a educação inclusiva busca um olhar humanizador, trazendo argumentos e pontos para reflexão.

Ao propormos uma discussão sobre inclusão e cibercultura, gostaríamos de citar alguns documentos internacionais que corroboram com uma educação mais inclusiva e dos quais o Brasil é signatário, tendo, portanto, assumido compromisso com uma educação para todo(a)s. Lembramos que não conseguiremos citar todos os documentos, leis e políticas públicas que tratam do tema porque não caberia no escopo deste artigo.

Iniciamos pela Declaração de Salamanca que, em seu princípio orientador, afirma que "(...) as escolas devem se ajustar a todas as crianças, independentemente das suas condições físicas, sociais, linguísticas ou outras." (UNESCO, 1994, p. 6).

Dessa forma, não são os alunos que devem se ajustar à escola, mas o contrário, impondo um desafio para os sistemas educacionais, de acolher a todo(a)s. O documento complementa ainda, afirmando que:

Neste conceito, terão de incluir-se crianças com deficiência ou sobredotados, crianças da rua ou crianças que trabalham, crianças de populações remotas ou nômadas, crianças de minorias linguísticas, étnicas ou culturais e crianças de áreas ou grupos desfavorecidos ou marginais (UNESCO, 1994, p. 6).

Também a Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência, aprovada pela Organização das Nações Unidas, estabelece, em seu artigo 24, que os Estados-Partes "assegurarão às pessoas com deficiência a possibilidade de adquirir as competências práticas e sociais necessárias de modo a facilitar às pessoas com deficiência sua plena e igual participação no sistema de ensino e na vida em comunidade." (Brasil, 2008, p. 39). Essas e outras medidas são adotadas para assegurar a inclusão plena das pessoas com deficiência, visando acesso e permanência no sistema educacional.

Luciana Lemos Medici; Sueli Salles Fidalgo

Nos contextos escolares em que estudantes e professores convivem, faz sentido dizer que o educador, comprometido com uma educação inclusiva, poderá, portanto, fazer uso das tecnologias digitais a favor da democratização, da acessibilidade, da igualdade de oportunidades, do acesso aos serviços e direitos visando ao pleno desenvolvimento humano, considerando o protagonismo, a conquista de autonomia, o respeito às diferenças como parte da diversidade humana. Nesse sentido, a educação "faz uma interlocução com propostas que objetivam o reconhecimento das tecnologias digitais de rede como propulsoras de transformação das próprias condições de existência e do exercício da cidadania na rede" (Marcon; Malaggi, 2015, s/p).

Além disso, o educador pode também ser o incentivador do pluralismo de ideias, da disseminação dos conhecimentos, da liberdade de escolhas, um agente no combate a toda forma de discriminação e preconceito. O professor pode, sobretudo, ser provocador de reflexões sobre os mais variados assuntos, visto que, parafraseando (Freire, 1970), uma das funções do educador-educando, é a de dialogar criticamente no sentido de problematizar (...) suas relações no e com o mundo.

Nessa relação dialógica, "através de uma permanente ação transformadora da realidade objetiva, os homens simultaneamente, criam a história e se fazem seres histórico-sociais" (Freire, 1996, p. 92). Sendo assim, no contexto escolar, faz-se necessário, por exemplo, abordar assuntos com os alunos sobre ética nas redes, o *bullying*, o uso excessivo dos celulares e outras tecnologias, a dependência, o isolamento social, e o impacto de todos esses elementos na saúde mental, entre outros. Muitos jovens têm sido vítimas de *cyberbullying* e outras formas de ataques causados, muitas vezes, por preconceitos, podendo levá-los a transtornos psíquicos, devido à falta de informação e/ou de reflexão sobre o papel que a tecnologia tem tido em suas vidas.

Segundo a organização *Do something*¹, cerca de 37% dos jovens entre 12 e 17 anos já sofreram *bullying online*, sendo que 30% teve mais de uma experiência com esse tipo de problema. O *site* informa ainda que os jovens que sofrem esse tipo de

¹ <https://www.dosomething.org/us/facts/11-facts-about-cyber-bullying>

Luciana Lemos Medici; Sueli Salles Fidalgo

perseguição *online* estão muito mais suscetíveis a automutilações, podendo chegar ao suicídio. Outrossim, cerca de 23% dos jovens dizem que já enviaram mensagens ou postaram informações que podem prejudicar outros jovens. Portanto, parece-nos que há uma questão (in)formativa e inclusive ética que precisa ser abraçada pela escola. Além disso, é importante compreender o significado da falta de acesso e do não domínio dos conhecimentos tecnológicos na cultura brasileira, visto que, como ficou comprovado durante a pandemia da Covid-19, há inúmeros locais no nosso país em que essa tecnologia ainda não é, de fato, acessível, a todos. Em outras palavras, faz-se necessário também discutir a segregação e as desigualdades sociais que resultam dessa falta de acesso e/ou de conhecimento.

No entanto, é importante também perceber que, ao mesmo tempo em que é inegável que a cibercultura dita comportamentos e impulsiona o desenvolvimento a todo instante, marcada pelas tecnologias de informação, comunicação virtual, dataficação da vida e dos conhecimentos sem fronteiras, ela é simplesmente uma nova cultura, nem melhor, nem pior, apenas diferente e com novos arranjos.

O que sobressalta, no contexto brasileiro, é a questão da falta de acesso. Segundo Peres (2023), um levantamento realizado pela Cetic.br (Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação) indica que 36 milhões de brasileiros não tiveram acesso à Internet em 2022.

A internet, uma das invenções tecnológicas revolucionárias do século XX, que vem se popularizando no Brasil, teve seu início por volta dos anos 2000, primeiramente, com a internet discada. Vem marcando também o século XXI, permitindo o compartilhamento de informações e dados instantaneamente, reconfigurando os relacionamentos, o acesso às informações no mundo, o acesso à pesquisa, permitindo novos hábitos de consumo por meio das compras *online* e possibilitando novas formas de aprender com cursos à distância e em rede. As diferentes formas de comunicação vão se estabelecendo também como práticas facilitadoras da vida cotidiana. Não temos apenas telefones fixos, cartas, rádios, revistas e jornais físicos, mas também dispositivos

Luciana Lemos Medici; Sueli Salles Fidalgo

móveis, via internet e *wifi* possibilitando a expansão da comunicação por *chats*, *lives*, jogos interativos em rede em tempo real, informações e fatos transmitidos simultaneamente pelo jornalismo *online*, podcast e outros. Nesse sentido, “as novas ferramentas de comunicação geram efetivamente novas formas de relacionamento social” (Lemos, 2003, p. 5). Segundo Edmundo Silva (2019, p. 7), conforme citado por Ellen Silva, Jaciane Rodrigues e Rosa Bonfim (2019), “(...) transformações tecnológicas produzem desdobramentos históricos”.

O professor Marco Silva, no vídeo publicado sobre: Diálogos na construção dos conhecimentos presencial e *online* (O diálogo [...], 2018), considerando as novas interações por meio da internet, diz que “o conceito de interatividade é bem vindo à educação.” Vale ressaltar que a interatividade *online* possibilita novas formas de aprender por meio da interação, colaboração e participação, podendo acontecer de forma mais autoral, sem que a pessoa seja mera espectadora. Nessa nova relação, muda-se a noção entre espaço/tempo em que o emissor é também receptor ao mesmo tempo, numa interação com uma ou várias pessoas em qualquer parte do mundo.

É também nessa interação dialógica, em que se constroem novos arranjos sociais, que ocorre o empoderamento digital, de fundamental importância do ponto de vista político². Corroboram com essa ideia Lapa, Lacerda e Coelho (2018, p. 44), para quem

A formação de sujeitos capazes de se apropriarem criativamente dos meios tecnológicos significa compreender o seu papel enquanto produtores e não somente receptores. Essa é a base fundamental para estarem presentes na cultura digital como sujeitos ativos, em ação emancipadora e transformadora na sociedade.

Nos espaços formativos, a interação é geralmente incentivada e, como é possível inferir, a internet é central para diversos tipos de relações que destacamos aqui. Não esqueçamos que ela é mencionada como princípio fundamental em relatório da Organização das Nações Unidas (ONU, 2011), sendo compreendida como direito

² Do ponto de vista político, a cibercultura também tem apresentado perigos consideráveis à desinformação - por meio de *fake news* e outros usos da inteligência artificial, mas esses temas não serão discutidos por fugirem ao escopo do presente texto.

Luciana Lemos Medici; Sueli Salles Fidalgo

humano essencial que permite a inclusão digital e social, não podendo ser privilégio de alguns. Ainda assim, de acordo com a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO, 2020) em torno de 53 milhões de alunos no Brasil tiveram suas rotinas afetadas devido à paralisação das atividades educacionais e o não acesso aos meios tecnológicos. Cerca de 465 milhões de crianças e jovens (quase 47% de todo o ensino fundamental) não tiveram acesso às plataformas porque não tinham conexão com a internet em casa durante o período pandêmico (Brasil, 2024).

Em meio às contradições, as tecnologias digitais seguem seu caminho evolutivo. Dessa forma, de acordo com Lemos (2003, p. 3):

Vivemos uma nova conjuntura espaço-temporal marcada pelas tecnologias digitais telemáticas [em que] o tempo real parece aniquilar, no sentido inverso à modernidade, o espaço de lugar, criando espaços de fluxos, redes planetárias pulsando no tempo real, em caminho para a desmaterialização dos espaços de lugar.

Quanto mais as tecnologias são utilizadas, mais surgem também críticas quanto ao afastamento das pessoas fisicamente, visto que suas interações estão cada vez mais mediadas pelas tecnologias. São críticas que discutem a possibilidade do uso da tecnologia acarretar prejuízos nas áreas afetivas e sociais. De forma mais otimista, outro estudo traz a ponderação de que iremos “recuperar formas de presença” (Néstor [...], 2020).

O fato é que a cultura digital vem conquistando espaço e estreitando os elos entre tecnologia e ciência. Concomitantemente, afasta os corpos fisicamente e tem a possibilidade de ampliar e propiciar trocas de conhecimentos, até estreitando vínculos - mas à distância.

Portanto, há muito o que resolver nessa nova ordem social. Por exemplo, novos caminhos precisam ser pensados para que humanos e robôs possam conviver numa relação de complementaridade no mundo contemporâneo, ao mesmo tempo em que sejam repensadas formas de incluir as pessoas nessa nova condição de viver num mundo digital, oportunizando acesso mais amplo aos conhecimentos, materiais e serviços que vêm sendo oferecidos e produzidos coletivamente. Questões éticas de

várias naturezas precisam ainda ser pensadas e legalizadas também - o que tem exigido muito trabalho por parte de muitos profissionais. No entanto, interessa-nos, aqui, prioritariamente, a questão da inclusão - o que afasta ou aproxima as pessoas por meio dessas ferramentas tecnológicas. Comentaremos a seguir.

3 TECNOLOGIAS DIGITAIS ALIADAS ÀS PRÁTICAS INCLUSIVAS

Nesta seção, teceremos algumas reflexões sobre práticas pedagógicas inclusivas na escola com o intuito de promover a inclusão e o acesso de todo(a)s aos bens culturais, incluindo os digitais.

Uma dessas práticas é o trabalho colaborativo entre os professores - o que, atualmente, vem sendo muito incentivado. "O ensino colaborativo é uma alternativa de trabalho que envolve [o trabalho conjunto] entre um professor do ensino comum e um do ensino especial" (Marin; Braun, 2013, p. 54). Mediados pelas tecnologias digitais, os professores podem trabalhar de forma colaborativa com outros educadores nas discussões *online*, reuniões de forma remota, no planejamento coletivo, na flexibilização³ de materiais didáticos, e outros, utilizando plataformas e ferramentas digitais, como *drivers* e *softwares*, por exemplo. A tecnologia tem sua função, já que pode promover a colaboração e interação entre as pessoas.

Dessa forma "professores não devem trabalhar sozinhos, mas em equipes, de modo que possam construir propostas com objetivos comuns para garantir a escolarização de todos os alunos"(Glat; Pletsch, 2013, p. 58).

Como ferramentas de armazenamento que podem ser acessadas por várias pessoas, os *drivers* ou *wikis*⁴ constituem valiosos recursos de colaboração,

³ Sobre o termo flexibilização, ver Fidalgo (2018) e Fidalgo e Magalhães (2017).

⁴ Drive e wiki são recursos tecnológicos que podem ser utilizados como armazenamento de arquivos, são informações virtuais que podem ser acessadas por várias pessoas de qualquer lugar utilizando a internet por meio de computador ou outro dispositivo compatível.

considerando que o tempo presencial dos professores na escola é por vezes escasso diante das numerosas demandas e desdobramentos advindos do trabalho.

Embora sejam ferramentas das mais simples, para o trabalho colaborativo entre o professor especializado e o professor da sala regular, por exemplo, esses recursos promovem acompanhamento do trabalho, potencializando o processo de ensino-aprendizagem para todos (professor da sala de aula, professor especializado e estudante). Para estudantes que apresentam diferenças significativas em seus processos de internalização (Vygotsky, 1993a) e construção de conhecimento, como os estudantes com deficiências ou transtornos mais graves.

Essa colaboração favorece a troca de informações sobre o aluno - sobre como ele aprende, sobre o que consegue fazer com e sem ajuda (Vygotsky, 2001b), permitindo que os dados sejam armazenados de forma acessível a todos envolvidos no processo educativo. É possível registrar particularidades sobre o desenvolvimento do aluno e as potencialidades observadas, o que também viabiliza a realização de estudos específicos. Assim, cada professor, dentro do seu tempo e suas possibilidades, contribui para o planejamento construído coletivamente.

Como afirmam Fidalgo e Magalhães (2017, p. 75),

O tema central dessa discussão é a compreensão humana sobre desenvolvimento como sendo sociocultural e colaborativo; um processo no qual as pessoas constantemente transformam os outros, o mundo e elas próprias; processo pelo qual afetam e são afetadas, transformam e são transformadas. Por esse motivo, o desenvolvimento humano é radicalmente diferente do desenvolvimento dos animais, já que ocorre em dois momentos: primeiramente, a linguagem, como artefato cultural medeia a criação de relações colaborativo-críticas em experiências socioculturais.

As autoras se apoiam em Vygotsky (1993b, p. 192), para quem

Toda função psicológica ocorre duas vezes no processo do desenvolvimento comportamental: primeiramente, ela é uma função do comportamento coletivo, uma forma de colaboração ou atividade colaborativa, como uma forma de acomodação social (i.e., em um plano interpsicológico) e ocorre novamente, (...) como um comportamento individual da criança, como uma forma de apropriação individual ou um processo interno, ou seja, em um plano intrapsicológico.

Luciana Lemos Medici; Sueli Salles Fidalgo

Fica evidente na citação do autor russo, portanto, que o processo de ensino-aprendizagem seria, necessariamente, colaborativo, visto que ocorre, primeiramente, na interação social para, só depois, ser internalizado.

Adaptando essa discussão para a relação entre professores na escola inclusiva, podemos concordar com Marim e Braum (2013) quando afirmam que o ensino colaborativo pode contribuir para a construção de uma escola mais inclusiva e acessível a todos. Nas palavras das autoras:

O propósito é garantir a articulação de saberes entre ensino especial e comum, combinando as habilidades dos dois professores. Assim, o professor de referência da turma compartilha os saberes disciplinares, os conteúdos, o que prevê o currículo e o planejamento da escola, juntamente com os limites que enfrenta para ensinar o aluno com necessidade especial. O professor do ensino especial, por sua vez, contribui com propostas de adequação curricular, atentando para as possibilidades do estudante, considerando as situações de ensino propostas e as opções metodológicas, planejando estratégias e elaborando recursos adequados para a promoção de sua aprendizagem (Marin; Braun, 2013, p. 53).

A favor do trabalho colaborativo, a prática docente tem se transformado em virtude das oportunidades proporcionadas pelas novas tecnologias e, nos contextos escolares, é possível observar a utilização de diversas ferramentas tecnológicas, tais como as salas de aulas virtuais, lousas digitais, *smartphones*, *tablets*, teclado inteligente, óculos de realidade virtual e uma variedade de aplicativos. Esses recursos diversificados têm o potencial de enriquecer o currículo, contribuindo para a motivação dos alunos, tornando o processo de aprendizagem mais interessante.

Entretanto, a adoção das novas tecnologias não implica na desconsideração de tecnologias tradicionais como livro, caderno e lápis, por exemplo. Esses instrumentos mantêm o seu valor ao desempenhar funções distintas, ativando diferentes áreas do cérebro, enriquecendo a aprendizagem. Os recursos digitais possibilitam espaços de criação em conexão com a realidade, como os chamados espaços "*makes*," onde "o aluno utiliza ferramentas de prototipagem rápida, como a impressora 3D e a cortadora de vinil, para construir suas próprias invenções" (Moran, 2012, p. 4).

As novas tecnologias vêm para somar, significam diversificar, agregar outras possibilidades de intervir no desenvolvimento dos alunos. De acordo com Sabota (2017), "(...) as TDIC não devem ser as protagonistas nas situações de ensino, mas atuar como instrumentos para auxiliar o professor em seu processo de mediação da aprendizagem."

Práticas mais democráticas podem ser inseridas, contribuindo no cotidiano escolar. De acordo com Moran (2012, p. 3) "As tecnologias digitais são importantes também para personalizar o processo de aprendizagem, para a elaboração de roteiros individuais, que os alunos podem acessar e estudar no seu ritmo". Elas podem facilitar a publicação e compartilhamento do que se está aprendendo. Exemplo disso, são os portfólios digitais, nos quais professores e estudantes registram as atividades realizadas, seus projetos, reflexões, processos de aprendizagem e compartilham com outros professores, colegas e famílias.

O portfólio digital é também um poderoso instrumento para o acompanhamento das aprendizagens, podendo auxiliar no processo de avaliação dos alunos. Aliás, os instrumentos de avaliação, para Fidalgo (2012, p. 170), deveriam "levar em conta a triangulação avaliativa," ou seja, "as notas geradas para o sistema escolar" deveriam "ser resultado de autoavaliações, avaliações de pares e avaliações pelo professor". O portfólio é um instrumento ideal para esse tipo de proposta, já que permite que todos vejam o que foi sendo construído ao longo do período letivo - permitindo também que o aluno seja avaliado por seu desenvolvimento e não comparativamente a outros da turma (Fidalgo, 2002, 2012). Além disso, a autora também afirma que

(...) a avaliação deve alimentar a prática docente ao longo de todo o ano letivo. É evidente que, se considerarmos a avaliação um momento estanque do ano letivo, não estaremos adotando essa visão avaliativa. No entanto, se considerarmos que a avaliação não é sinônimo de um instrumento isolado ou de um momento e sim parte indissociável do processo de ensino-aprendizagem (...), então será possível compreender sua natureza mais ampla (Fidalgo, 2012, p. 158).

Como se pode inferir, por esse caminho da triangulação, a perspectiva colaborativa também se torna possível no processo avaliativo. Da mesma forma, os portfólios digitais podem conter registros escritos e fotográficos, possibilitando

Luciana Lemos Medici; Sueli Salles Fidalgo

diferentes formas de expressão e resultando em uma visão como a que também traz Moran (2012, p. 5), quando afirma que "todo o percurso do aluno é o instrumento mais forte da avaliação, mais do que a prova tradicional, porque avalia o processo (...)."

As ferramentas fornecidas pelas tecnologias digitais (como o portfólio por exemplo) podem desempenhar um papel de grande importância no Atendimento Educacional Especializado - AEE -, concebido como uma prática inclusiva dentro do contexto da Política Nacional na Perspectiva da Educação Inclusiva (Brasil, 2008).

Ofertado no contraturno da escolarização, o AEE é um serviço no qual muitos recursos digitais podem ser utilizados - para intervenções de alunos em salas de recursos multifuncionais, com o intuito de promover acessibilidade e participação dos alunos com deficiências sensoriais, física, múltipla, transtornos do desenvolvimento, visando complementar e/ou suplementar à escolarização. Sendo assim, o AEE utiliza recursos materiais e de acessibilidade para estimular e intervir em aspectos do desenvolvimento que se fizerem necessários em diversas áreas: socioemocionais, linguagem, comunicação, cognitiva, psicomotora, habilidades para a vida autônoma e outras.

Aqui, vale recuperar o conceito de pessoa com deficiência que, de acordo como artigo 2º da Lei Brasileira de Inclusão- LBI nº 13.146/2015, seria

(...) aquela que tem impedimento de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, o qual, em interação com uma ou mais barreiras, pode obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas. Tal conceito, modifica a percepção da deficiência, considerando as barreiras que estão além da pessoa deficiente, podendo estar nos espaços sociais ou nas pessoas (Brasil, 2015, p. 1).

O AEE é realizado por professores com formação específica em educação inclusiva e é regulamentado por leis e resoluções específicas, tais como a Resolução nº 4, de 2 de outubro de 2009, que institui Diretrizes Operacionais para o Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica, na modalidade Educação Especial.

Luciana Lemos Medici; Sueli Salles Fidalgo

O professor do AEE atua de forma colaborativa, podendo fornecer orientações sobre estratégias e recursos mais adequados que eliminem barreiras e favoreçam as aprendizagens dos alunos com deficiência ou transtornos, incluindo as tecnologias digitais. O computador é, então, utilizado com recursos específicos para cada caso, com aplicativos específicos de comunicação, teclado ampliado, ergonômico e em braille, telas ampliadas, lupa virtual, mouse adaptado, acionadores de pressão e jogos pedagógicos com desafios para cada etapa do desenvolvimento e escolaridade. É evidente que cada uma dessas ferramentas exige alguma (in)formação, que, na maioria das vezes, é fornecida pelo professor do AEE, cujas atribuições, segundo a Resolução nº 4 de 2009, artigo 13, incluem:

(...) identificar, elaborar, produzir e organizar serviços, recursos pedagógicos, de acessibilidade e estratégias considerando as necessidades específicas dos alunos público-alvo da Educação Especial; (...) Ensinar e usar a tecnologia assistiva de forma a ampliar habilidades funcionais dos alunos, promovendo autonomia e participação e estabelecer articulação com os professores da sala de aula comum, visando à disponibilização dos serviços, dos recursos pedagógicos e de acessibilidade e das estratégias que promovem a participação dos alunos nas atividades escolares (Brasil, 2009, p. 3).

Apesar dos incentivos de documentos oficiais para uma educação mais inclusiva, é frequente encontrarmos professores desmotivados com a carência de investimentos e o descaso do poder público no que diz respeito à compra e manutenção dos equipamentos (recursos materiais e tecnológicos) das escolas de modos a possibilitar que o seu trabalho seja realizado e os estudantes possam continuar o seu processo de desenvolvimento mediados pelo que a escola tem (ou teria) a fornecer. As pesquisas, no entanto, continuam trazendo novas possibilidades, que podem representar esperança de continuidade para a formação de professores e estudantes. Uma delas é discutida a seguir.

4 CONTRIBUIÇÕES DO DESENHO UNIVERSAL DE APRENDIZAGEM - DUA

Estudos recentes sinalizam o fortalecimento de práticas pautadas nos princípios do Desenho Universal para Aprendizagem - DUA (Elenco, 2024) -, com a perspectiva de transcender práticas pedagógicas que se embasam em diagnósticos ou rótulos, tais como "aluno de inclusão". Ao contrário de rótulos, esses estudos buscam romper com o modelo clínico da deficiência, que centraliza a norma como princípio regulador de discursos e centra suas práticas visando alcançar a "normalidade". São estudos, portanto, que trazem o entendimento da deficiência como uma manifestação da diversidade humana e não mais como uma falta ou como um impedimento, como criticava Vygotsky (1993a).

A diferença de abordagem se dá porque o DUA propõe acessibilidade nos materiais, nos espaços e no currículo com intuito de favorecer espaços de aprendizagem para todos os alunos, com ou sem deficiência. A proposta busca minimizar barreiras, evitando hierarquização ou a valorização de um único modo de aprender, e, assim, favorecer a oferta de ambientes de aprendizagem mais flexíveis com a utilização de materiais diversificados e acessíveis a todo(a)s.

O DUA foi pensado a partir do conceito de Desenho Universal - DU - advindo da arquitetura, considerando a acessibilidade nos ambientes, mas já trazendo uma evolução no conceito, segundo as autoras Prais e Vitaliano (2018, p. 54), que afirmam que o DUA inclui (...) "pressupostos didáticos para subsidiar o planejamento e a prática docente em uma perspectiva inclusiva"(...).

Em consonância com uma abordagem inclusiva, na década de 1990, os pesquisadores da área da educação, Anne Meyer, David Rose e David Gordon, alinharam essa proposta junto a pesquisadores nos Estados Unidos, surgindo o conceito DUA. Prais e Vitaliano (2018, p. 57), em consonância com essas ideias, complementam que (...) "O DUA incide na constituição de princípios que devem nortear a elaboração de objetos, ferramentas e processos pedagógicos que visam acessibilidade para a aprendizagem dos alunos de maneira inclusiva".

Dessa forma, o uso das tecnologias digitais - tais como tablet e computadores, com todos os recursos que estes podem oferecer - embasado nos princípios do DUA, promove acessibilidade para todos. Em outras palavras, podem favorecer todos os alunos e ser, para alguns, imprescindíveis em suas aprendizagens.

Existem pessoas que podem necessitar incondicionalmente dos recursos tecnológicos para acessar informações e garantir a sua participação de acesso ao currículo escolar. Nesse caso, a tecnologia representa um meio fundamental de acessibilidade, sendo, portanto, uma ferramenta essencial para eliminar barreiras e promover a inclusão. É o caso, por exemplo, de pessoas que não verbalizam, como por exemplo, as que possuem apraxia da fala, alguns casos específicos de transtorno do espectro autista -TEA, pessoas com deficiência física ou múltipla.

No trabalho com alunos com TEA, por exemplo, é comum a utilização de smartphones e tablets para a realização de intervenções na comunicação por meio de aplicativos específicos, de comunicação alternativa, podendo o estudante alcançar comunicação funcional e ser alfabetizado. Por outro lado, nem toda pessoa com TEA conseguirá utilizar as tecnologias digitais. Isso ficou evidente pelo pouco uso da internet por estudantes em geral (não só os do espectro) no período de pandemia da Covid 19. De acordo com a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO, 2020) em torno de 53 milhões de alunos no Brasil tiveram suas rotinas afetadas devido à paralisação das atividades educacionais.

Por conseguinte, é fundamental que o professor conheça o perfil dos seus alunos a fim de identificar as estratégias pedagógicas e os recursos que serão mais adequados. Considerando a diversidade humana, reconhece-se que uma abordagem eficaz para um estudante, pode não ser igualmente adequada para outro. Em pesquisas recentes realizadas com estudantes com deficiência intelectual no Ensino Médio durante a pandemia, Fidalgo *et al.* (2020, 2021) deixam clara a necessidade não só do equipamento tecnológico, mas também da colaboração com a figura parental. Sem o apoio da pessoa

responsável pela criança ou adolescente, todo o trabalho pode ficar prejudicado, mesmo que a tecnologia esteja disponível.

Em todo caso, é importante oferecer experiências variadas com recursos das TDICs que podem estar disponíveis para toda a turma, favorecendo a acessibilidade. Essa prática tem suas raízes no conceito social da deficiência que compreende que os impedimentos podem estar nos ambientes e não nas pessoas. Numa perspectiva social de aplicação do DUA (Elenco, 2024), parte-se de um conceito mais democrático e inclusivo, da necessidade de acessibilidade para todos em todos os espaços, podendo, dessa forma, promover a equidade.

Por outro lado, a adoção de uma prática escolar que se utiliza dos recursos tecnológicos exclusivamente para os alunos com deficiência, com o propósito de reparo das anomalias, evidenciando a lesão e regulação de corpos, nos remete ao modelo clínico da deficiência, podendo induzir à ideia de reduzir a pessoa ao "defeito" e às limitações - uma prática excludente.

Alinhada com propostas inclusivas e com o intuito de eliminar barreiras, a Lei Brasileira de Inclusão - LBI (Brasil, 2015, p. 16), também chamada de Estatuto da Pessoa com Deficiência, traz conceitos baseados nos princípios dos direitos humanos, bem como o modelo social destacando que

(...) "o impacto do ambiente na vida da pessoa com deficiência e que as barreiras arquitetônicas, de comunicação e atitudinais existentes devem ser removidas para possibilitar a inclusão das pessoas com deficiência, e novas devem ser evitadas ou impedidas, com o intuito de deixar de gerar exclusão".

Afirma ainda que

(...) "a deficiência em si não "incapacita" o indivíduo e sim a associação de uma característica do corpo humano com o ambiente inserido. É a própria sociedade que tira a capacidade do ser humano com suas barreiras e obstáculos, ou com a ausência de apoios" (Brasil, 2015, p. 15).

Assim como toda proposta pedagógica já publicada, para a adesão de uma prática fundamentada nas diretrizes do DUA, é importante que a equipe escolar tenha possibilidade de estudar e discutir os princípios com vias a pensar a implementação para cada um e todos os estudantes dentro do que a escola tem possibilidade de realizar.

5 O PROFESSOR DIANTE DAS NOVAS TECNOLOGIAS: UM PROCESSO DE FORMAÇÃO PARA ALÉM DA INFORMAÇÃO

O professor, que às vezes tem acesso restrito ao uso das tecnologias, seja pelas condições economicamente desfavoráveis ou por suas prioridades relativas à aquisição de bens, conhecimentos e recursos, pode, conscientemente ou não, comprometer a conquista de novos e preciosos conhecimentos para si e, assim, afetar o processo de ensino-aprendizagem dos alunos.

Sabemos que, no período pandêmico da Covid 19, foram acentuadas as desigualdades por questões econômicas e sociais afetando professores e alunos, devido ao isolamento das pessoas e a necessidade de utilização das tecnologias digitais, evidenciando o valor imensurável da escola e a necessidade de políticas públicas que possam reparar os danos acumulados historicamente.

A escola deveria ser o lugar das oportunidades, por meio do acesso aos conhecimentos historicamente construídos. É o lugar de fazer leitura de mundo e apropriar de saberes críticos da realidade, lugar de fazer escolhas e lugar também de reconfigurar saberes. Dessa forma,

(...) a integração de TICs tanto pode referendar as lógicas de controle e dominação e reproduzir as desigualdades sociais, assim como pode ser a base constitutiva de novos espaços de possibilidade de transformação social e emancipação" (Lapa; Lacerda; Coelho, 2018, p. 25).

Quando falamos em apropriação de saberes pensamos no espaço escolar, lugar da diversidade, do pluralismo de ideias, respeito às diferenças, lugar de construção e reconstrução dos conhecimentos. E dentre esses saberes encontra-se a competência tecnológica. No entanto, profissionais que atuam hoje nas escolas não são nativos digitais⁵ como seus alunos, ou seja, não nasceram numa cultura de recursos

⁵ São considerados nativos digitais estudantes nascidos após 1980 por possuírem facilidades e habilidades em utilizar as tecnologias. Tais conceitos são abordados na obra dos autores Palfrey e Gasser, Nascidos na era digital: entendendo a primeira geração de nativos digitais, Revista Artmed, Porto Alegre, 2011, sendo revisitado no texto de Letícia Carvalho Belchior Fernandes (2013, p. 73). <https://periodicos.cefetmg.br/index.php/revista-et/article/view/607/519>.

Luciana Lemos Medici; Sueli Salles Fidalgo

tecnológicos e sendo assim, precisam se apropriar dessas inovações de forma gradual e bem mais lenta do que os chamados nativos digitais.

A importância dessa apropriação está também em garantir que os professores tenham oportunidades de fazer buscas e conquistar espaços para si e para os seus alunos. É o que demonstra o trabalho do filósofo e teórico da cibercultura Piérre Lévy⁶ (Roda [...], 2016), que amplia os debates sobre o panorama da internet, deixando clara a estreita relação entre o progresso das diferentes formas de comunicação com o progresso da democracia.

Como toda ação docente não se faz de forma neutra, o educador tem a oportunidade de construir valores com os estudantes, levando em consideração a criticidade e a observância de uma sociedade democrática, equitativa e inclusiva.

De acordo com Moran (2012, p. 1),

(...) as tecnologias digitais hoje são muitas, acessíveis, instantâneas e podem ser utilizadas para aprender em qualquer lugar, tempo e de múltiplas formas. No entanto, o que faz a diferença não são os aplicativos, mas estarem nas mãos de educadores, gestores (e estudantes) com uma mente aberta e criativa, capaz de encantar, de fazer sonhar, de inspirar.

Não convém, portanto, que os conhecimentos do mundo, neste caso os tecnológicos, estejam apartados de uma consciência e formação crítica. De acordo com Freire (1967, p. 41)

(...) Na medida, porém, em que faz esta emersão do tempo, libertando-se de sua unidimensionalidade, discernindo-a, suas relações com o mundo se impregnam de um sentido conseqüente. Na verdade, já é quase um lugar comum afirmar-se que a posição normal do homem no mundo, visto como não está apenas nele mas com ele, não se esgota em mera passividade. Não se reduzindo tão somente a uma das dimensões de que participa – a natural e a cultural – da primeira, pelo seu aspecto biológico, da segunda, pelo seu poder criador, o homem pode ser eminentemente interferidor. (...) Herdando a experiência adquirida, criando e recriando, integrando-se às condições de seu contexto, respondendo a seus desafios, objetivando-se a si próprio, discernindo, transcendendo, lança-se o homem num domínio que lhe é exclusivo – o da História e o da Cultura.

⁶ Piérre Lévy, é filósofo, teórico da cibercultura, é professor do Departamento de Comunicação da Universidade de Quebec no Canadá. Saiba mais: <https://www.youtube.com/watch?v=DzfKr2nUj8k>.

6 CONSIDERAÇÕES QUASE FINAIS

Considerando esse professor, ser humano histórico-cultural, capaz de intervir, discernir e modificar, teremos então, alguém que cria espaços colaborativos em que o aluno, a despeito de suas deficiências ou necessidades específicas, poderá sentir-se confortável para ousar criar, para se expor, para ter agência sobre sua própria formação, agregando (e utilizando) os conhecimentos tecnológicos, que constituem ferramentas importantes para a emancipação.

Nesse sentido, é que pensamos na importância do educador estar receptivo às inovações e aos conhecimentos da cibercultura. Como elucida Lemos (2003, p. 10), é isso que “garantirá a nossa sobrevivência cultural, estética, social e política para além de um mero controle “maquínico” do mundo.” Os desafios que se impõem hoje, são os de encontrar rumos e possibilidades de agirmos nesse mundo cada vez mais digital. Já não podemos ignorar os novos caminhos sociais perante a cultura tecnológica.

Ademais, nos parece urgente que o educador se aproprie desses conhecimentos, sem os quais poderá comprometer seu fazer pedagógico, colocar em risco os saberes dos alunos e sua inclusão - inclusive a tecnológica. É importante que o professor tenha acesso a cursos de formação, buscando constante atualização nas TDICS sem desconsiderar a dimensão da inclusão social, saberes essenciais a formação humana, empoderamento e ética. Pierre Lévy (Roda [...], 2016), aponta para contribuições no sentido de fazer refletir sobre os novos caminhos na educação, dentre eles, a alfabetização tecnológica como garantia de acesso ao domínio das tecnologias.

A formação do educador com construção de competências tecnológicas se faz urgente, visto que estamos diante de um empoderamento de saberes necessários para ambos, professor e aluno entendendo que estão em permanente formação e visto que esse é um universo de rapidez surpreendente. Portanto, ao nos apropriarmos de alguns saberes, já estamos ultrapassados em relação a vários outros. Isso torna a necessidade um fazer reflexivo pelo educador ainda mais premente - visto que é preciso sempre, como intelectual de sua prática (Giroux, 1997), refletir e selecionar.

Diante de uma infinidade de possibilidades do que fazer com o conhecimento, os caminhos possíveis estarão atrelados ao olhar crítico e reflexivo do educador em utilizar as TDICs compreendendo seu significado para a emancipação de si próprio e em favor também das aprendizagens e da emancipação dos alunos.

A dimensão humana presente na formação do educador faz toda diferença em sua maneira de ver o mundo e agir no mundo. Essa ação é um ato político, de compromisso com uma educação transformadora e emancipatória. É por esse caminho que Magalhães (2006, p. 55), discutindo a reflexão crítica, aborda a essencialidade da colaboração (e, por isso mesmo, da pesquisa crítica de colaboração - PCCol) para discutir o desenvolvimento do professor por meio da identificação das contradições que estão nas práticas (inclusive e principalmente as de linguagem) e que só por meio da discussão e da negociação podem ser ultrapassadas - sendo esse um processo de fundamental importância para a emancipação.

Emancipação e mudança permeiam também as obras de Freire - uma das bases da PCCol. Em sua forma de conceber a educação, Freire (1970) questionava a lógica bancária, com comunicados em lugar de comunicação. A emancipação é mais importante ainda se pensarmos a realidade da maioria das escolas brasileiras.

Por um lado, ao analisarmos as tecnologias disponíveis hoje, as mudanças e conquistas fruto dos conhecimentos acumulados nas áreas das ciências e tecnologias, percebemos que estamos num caminho sem volta, havendo a necessidade de mais estudos e acompanhamentos envolvendo as TDICs nos espaços escolares e na formação do professor.

Por outro lado, percebemos a necessidade de serem criadas e incentivadas políticas de formação docente na área tecnológica, valorização dos educadores por meio de condições em seus ambientes de trabalho, incentivos com recursos materiais e financeiros, inclusive de tecnologias digitais, para o fortalecimento de práticas mais inclusivas por meio das oportunidades para os estudantes. Vislumbramos ainda tímidas ações nesse sentido, como no Plano Nacional de Educação (Brasil, 2020), que determina

Luciana Lemos Medici; Sueli Salles Fidalgo

diretrizes, metas e estratégias para a política educacional no período de 2014 a 2024. Dentre as metas está a meta 7.15

(...) o acesso à rede mundial de computadores em banda larga de alta velocidade e triplicar, até o final da década, a relação computador/aluno (a) nas escolas da rede pública de educação básica, promovendo a utilização pedagógica das tecnologias da informação e da comunicação (Brasil, 2020).

O plano ainda prevê a melhoria dos espaços físicos e informatização das escolas, secretarias, bem como capacitação dos profissionais da educação na área das tecnologias, provimento de equipamentos, recursos tecnológicos digitais e condições para a utilização das TDICs (PNE, 2020).

Com base nos dados de pesquisa do censo escolar, publicada em maio de 2024 pela Agência Brasil, podemos ver que, das 137.208 escolas das redes municipais e estaduais do país, 89% estão conectadas à rede, no entanto apenas 11% possuem velocidade de internet adequada para uso pedagógico. O Ministério da Educação segue com a promessa de conectar todas as escolas de ensino infantil, fundamental e médio até 2026 (Brasil, 2024), mas será que teremos efetivamente acesso?

Os estudos sobre as TDICs, apontam para necessidade de investimentos e de democratização nos serviços, implementação e condições satisfatórias de uso de internet gratuita nos espaços públicos como escolas, praças e parques para acesso livre das pessoas, como é realidade em alguns países fora do Brasil. Especificamente em relação às escolas, é preciso pensar no incentivo ao uso das tecnologias digitais através da aquisição de serviços e recursos materiais de qualidade para sua efetivação.

No entanto, ficam algumas perguntas: como daremos conta da inclusão digital se todo o processo inclusivo de pessoas com necessidades educacionais específicas ainda é um desafio para nossas escolas, professores e sociedade em geral? Freire (1996) dizia que “a inclusão acontece quando se aprende com as diferenças.” Temos aproveitado nossas diferenças para aprender ou para manter a exclusão, uma distância cada vez maior entre quem tem recurso e acesso e quem luta por acessibilidade?

REFERÊNCIAS

BRASIL. Apenas 11% das escolas têm internet na velocidade certa, diz pesquisa. **Agência Brasil**, Rio de Janeiro, 26 maio 2024. Disponível em: <https://link.ufms.br/Y9yIK>. Acesso em: 31 ago. 2024.

BRASIL. **Decreto Legislativo nº 186, de 9 de julho de 2008**. Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência: Protocolo Facultativo à Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência. Brasília: Ministério da Justiça, 2008. Disponível em: <https://link.ufms.br/n8fgz>. Acesso em: 31 ago. 2024.

BRASIL. **Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015**. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília: Presidência da República, 2015. Disponível em: <https://link.ufms.br/f1QL6>. Acesso em: 31 ago. 2024.

BRASIL. MEC atua para garantir acesso à internet nas escolas. **Ministério da Educação**, 2024. Disponível em: <https://link.ufms.br/ZZi8b>. Acesso em: 31 ago. 2024.

BRASIL. **Plano Nacional de Educação**. Relatório do 3º Ciclo de monitoramento das metas do Plano Nacional de Educação 2020. Disponível em: <https://link.ufms.br/DlxUA>. Acesso em: 31 ago. 2024.

BRASIL. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Brasília: Ministério da Educação, 2008. Disponível em: <https://link.ufms.br/sqlzH>. Acesso em: 31 ago. 2024.

BRASIL. **Resolução nº 4, de 2 de outubro de 2009**. Diretrizes Operacionais para o Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica, modalidade Educação Especial. Brasília: Ministério da Educação, 2009. Disponível em: <https://link.ufms.br/udhEU>. Acesso em: 31 ago. 2024.

CARROLL, L. **Alice no país das maravilhas**. São Paulo: IPEB, 2011.

ELENCO. **Diretrizes de Design Universal para Aprendizagem**. Versão 3.0. 2024. Disponível em: <https://link.ufms.br/kiHmD>. Acesso em: 31 ago. 2024.

FERNANDES, L. C. B. E.; PALFREY, J.; GASSER, U. Nascidos na era digital: entendendo a primeira geração de nativos digitais. **Educação & Tecnologia**, v. 18, n. 3, fev. 2015. Disponível em: <https://link.ufms.br/LyEF2>. Acesso em: 31 ago. 2024.

FIDALGO, S. S. **(Auto)avaliação de ensino-aprendizagem: ferramenta para formação de agentes críticos**. São Paulo: PUC-SP, 2002.

FIDALGO, S. S. Avaliação em língua estrangeira. *In*: LIBERALI, F. C. **Inglês**. (Coleção A reflexão e a prática no ensino). v. 2. São Paulo: Blucher, 2012. p. 157-171.

Luciana Lemos Medici; Sueli Salles Fidalgo

FIDALGO, S. S.; MAGALHÃES, M. C. C. Formação de professores em contextos de inclusão: a discussão vygotskiana do conceito de compensação social. *In*: CELANI, M. A. A.; MEDRADO, B. P. (org.). **Diálogos sobre inclusão: das políticas às práticas na formação de professores de línguas estrangeiras**. Campinas: Pontes, 2017. p. 63-96.

FIDALGO, S. S. **A linguagem da exclusão e inclusão social na escola**. São Paulo: Editora da Unifesp, 2018.

FIDALGO, S. S.; CARVALHO, M. P. Formação de professores de inglês para inclusão de alunos com necessidades intelectuais específicas. **Anais do XXXV ENANPOLL - Letras ao Norte: Linguagens e Pós-Graduação em chão vermelho**, ANPOLL, 2020.

FIDALGO, S. S.; CARVALHO, M. P. Alunos com necessidades intelectuais específicas: formação de professores de inglês para a inclusão. *In*: RODRIGUES, L. P.; PEREIRA, T. M. A. **Tecendo os fios da educação em tempos de resistência: metodologia de ensino, ciência e inclusão**. Paraíba: Eduepb, 2021. p. 435-457.

FREIRE, P. **Educação como prática da liberdade**. 1. ed. São Paulo: Paz e terra, 1967.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1970.

FREIRE, P. **A Educação na Cidade**. São Paulo: Cortez Editora, 1991.

FREIRE, P. **Pedagogia da esperança: um reencontro com a Pedagogia do Oprimido**. Notas: Ana Maria Araújo Freire. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.

GIROUX, H. A. **Os professores como intelectuais: rumo a uma pedagogia crítica da aprendizagem**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

GLAT, R.; PLETSCH, M. D. **Estratégias Educacionais Diferenciadas para Alunos com Necessidades Especiais**. Rio de Janeiro: Editora UERJ, 2013.

LAPA, A. B. L.; LACERDA, A. L.; COELHO, I. C. A cultura digital como espaço de possibilidade para a formação de sujeitos. **Inclusão Social**, v. 10, n. 1, 2018. Disponível em: <https://link.ufms.br/pPw0a>. Acesso em: 31 ago. 2024.

LEMONS, A. **Cibercultura: tecnologia e vida social na cultura contemporânea**. Porto Alegre: Editora Sulina, 2003. Disponível em: <https://link.ufms.br/7HJxi>. Acesso em: 31 ago. 2024.

MAGALHÃES, M. C. C. A Pesquisa Colaborativa e a Formação do Professor Alfabetizador. *In*: FIDALGO, S. S.; SHIMOURA, A. **Pesquisa Crítica de Colaboração: Um Percurso na Formação Docente**. São Paulo: Ductor, 2006.

Luciana Lemos Medici; Sueli Salles Fidalgo

MARCON, K.; MALAGGI, V. (Re)Pensar os processos educativos escolares sob o olhar da inclusão digital. **Informática na Educação**, 2015. Disponível em: <https://link.ufms.br/Qpq9d>. Acesso em: 31 ago. 2024.

MARIN, M.; BRAUN, P. Ensino colaborativo como prática de inclusão escolar. *In*: GLAT, R.; PLETSCHE, M. D. (org.). **Estratégias educacionais diferenciadas para alunos com necessidades especiais**. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2013. p. 49-64. Disponível em: <https://link.ufms.br/HtfLt>. Acesso em: 31 ago. 2024.

MORAN, J. Tecnologias digitais para uma aprendizagem ativa e inovadora. *In*: MORAN, J. **Educação que Desejamos: novos desafios e como chegar lá**. Campinas: Papirus, 2012. cap. 4. Disponível em: <https://link.ufms.br/DVWnA>. Acesso em: 31 ago. 2024.

NÉSTOR García Canclini: Conferencia Humanidades 2020: ser ciudadanos en la era digital. Publicado pelo canal Facultad de Humanidades y Artes UNR. [S. l.: s. n.], 2019. 1 vídeo (1 hora 37 min.). Disponível em: <https://link.ufms.br/dzXTp>. Acesso em: 31 ago. 2024.

O DIÁLOGO na construção do conhecimento presencial e online - MEAD I - Aula 4. Publicado pelo canal Videoaulas EAD CEAD/UEDESC. [S. l.: s. n.], 2018. 1 vídeo (11 min.). Disponível em: <https://link.ufms.br/hhODO>. Acesso em: 28 nov. 2025.

ONU. **Report of the Special Rapporteur on the promotion and protection of the right to freedom of opinion and expression**. OHCHR, 2011. Disponível em: <https://link.ufms.br/2cB4J>. Acesso em: 31 ago. 2024.

PERES, S. 36 milhões de pessoas não têm acesso à internet no Brasil. **Poder 360**, 2023. Disponível em: <https://link.ufms.br/Z6dHg>. Acesso em: 31 ago. 2024.

PRAIS, J. L. S.; VITALIANO, C. R. Contribuições do Desenho Universal para a Aprendizagem ao planejamento do processo de ensino na perspectiva inclusiva. *In*: PAPIM, A. A. P.; ARAÚJO, M. G. (org.). **Inclusão escolar: perspectivas e práticas pedagógicas contemporâneas**. Porto Alegre: Fi, 2018. p. 49-69. Disponível em: <https://link.ufms.br/FpDuD>. Acesso em: 31 ago. 2024.

RODA Viva | Pierre Lévy | 08/01/2001. Publicado pelo canal Roda Viva. [S. l.: s. n.], 2016. 1 vídeo (1 hora 30 min.). Disponível em: <https://link.ufms.br/FUkqi>. Acesso em: 31 ago. 2024.

SABOTA, B. O uso crítico de tecnologias digitais e a formação do professor de inglês. *In*: ASSIS, E. F. (org.). **Caminhos para a Educação Linguística**. Campinas: Pontes Editores, 2017.

Luciana Lemos Medici; Sueli Salles Fidalgo

SILVA, E. C. V.; RODRIGUES, J. A.; BONFIM, R. J. Educação e Tecnologia: Possibilidades do uso e auxílio das tecnologias na alfabetização de crianças e adultos. *In*: Simpósio de TCC das Faculdades FINOM e Tecsoma, 1., 2019. **Anais** [...]. p. 1599-1613.

UNESCO. **Declaração de Salamanca e enquadramento da acção na área das necessidades educativas especiais**. UNESCO, 1994. Disponível em: <https://link.ufms.br/nR37p>. Acesso em: 31 ago. 2024.

UNESCO. Educação: do fechamento das escolas à recuperação. **UNESCO**, 2020. Disponível em: <https://link.ufms.br/6SN6W>. Acesso em: 31 ago. 2024.

VYGOTSKY, L. S. **The collected works of L.S. Vygotsky – Vol. 2 - Fundamentals of Defectology**. Editado por R. W. Rieber. New York/London: Plenum Press, 1993a.

VYGOTSKY, L. S. The collective as a factor in the development of the abnormal child. *In*: VYGOTSKY, L. S. **The collected works of L.S. Vygotsky – Vol. 2 - Fundamentals of Defectology**. Editado por R. W. Rieber. New York/London: Plenum Press, 1993b. p. 191-208.

VYGOTSKY, L. S. **A construção do pensamento e da linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 2001a.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes. 2001b.

Luciana Lemos Medici; Sueli Salles Fidalgo

Sobre as autoras

Luciana Lemos Medici

Mestra em Educação Inclusiva pela Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP (2025). Pedagoga pela Universidade Federal Fluminense - UFF (1996), pós graduada em Atendimento Educacional Especializado pela Universidade Federal do Ceará - UFC (2012). Possui especialização em Deficiência Intelectual pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro - UNIRIO (2010), especialização em Supervisão Educacional e Inspeção Escolar pela Universidade Católica de Petrópolis - UCP (2004) e Especialização em alfabetização para estudantes com deficiência pela Universidade Federal de São Carlos - UFSCAR (2021). Professora com experiência na área de Educação, com ênfase em Educação Inclusiva. Atualmente faz parte da equipe de educação inclusiva na coordenação de educação da Secretaria Municipal de Educação de Macaé no estado do Rio de Janeiro e atua como professora do atendimento educacional especializado no município de Rio das Ostras - RJ.

E-mail: luciana.lemos@unifesp.br

Contribuições da autora: Projetou a análise; Estudou as bases teóricas; Propôs reflexões sobre a temática estudada; Executou a análise; Redigiu e revisou o texto.

Sueli Salles Fidalgo

Licenciada em Letras (português-inglês pela UFF), Sueli é professora do curso de Licenciatura em Letras Português-Inglês; do Programa de Pós-Graduação em Educação e Saúde na Infância e na Adolescência (PPGESIA) e do Programa de Mestrado em Educação Inclusiva (PROFEI) na Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), onde orienta trabalhos de iniciação científica, conclusão de curso, mestrado, doutorado e pós-doutorado que enfoquem a formação de professores, especialmente os que investigam a educação inclusiva e as necessidades educacionais específicas. Seus trabalhos estão embasados na teoria histórico-cultural, na compreensão da linguagem como fenômeno social e dialógicos e na abordagem onto-epistemológica da pesquisa crítica de colaboração. É (pós)doutora em Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem pela PUC-SP.

E-mail: ssfidalgo@unifesp.br

Contribuições da autora: Forneceu orientações conceituais; Colaborou na análise do texto; Contribuiu com as correções; Revisou o texto final.

Submetido em 27 de julho de 2024.

Aceito para publicação em 24 de novembro de 2025.

Licença de acesso livre



A **Revista Edutec - Educação, Tecnologias Digitais e Formação Docente** utiliza a [Licença Creative Commons - Atribuição 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), pois acredita na importância do movimento do acesso aberto nos periódicos científicos.