

## **Olhares sobre Tecnologia Assistiva e Desenho Universal para a Aprendizagem: encruzilhadas, intersecções, insurgências**

Looks at Assistive Technology and Universal Design for Learning:  
crossroads, intersections, insurgencies

Analiza la tecnología de asistencia y el diseño universal para el aprendizaje:  
encrucijadas, intersecciones, insurgencias

**Elaine Conte**

Professora doutora da Universidade La Salle, Canoas, RS, Brasil

E-mail: [elaine.conte@unilasalle.edu.br](mailto:elaine.conte@unilasalle.edu.br) ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0204-0757>

**Adilson Cristiano Habowski**

Doutorando em Educação na Universidade La Salle, Canoas, RS, Brasil

E-mail: [adilsonhabowski@hotmail.com](mailto:adilsonhabowski@hotmail.com) ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5378-7981>

*Recebido em 26 de agosto de 2021*

*Aprovado em 20 de junho de 2022*

*Publicado em 25 de julho de 2022*

### **RESUMO**

O artigo apresenta problemáticas sobre Tecnologia Assistiva (TA) e Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA), no sentido de oferecer estímulos a uma visão panorâmica da educação inclusiva no Brasil, em suas múltiplas encruzilhadas, intersecções e insurgências, que mobilizam deslocamentos do olhar. Trata-se de discutir, por uma perspectiva de investigação hermenêutica, os impulsos gerados por práticas educacionais de TA e de DUA no processo de reconhecimento mútuo, de interação social e de construção de aprendizagens coletivas, para promover o exercício da cidadania no trabalho pedagógico de acolher a pessoa como ela é. Ao final do texto, sublinhamos que o sentido das tecnologias para a humanidade é justamente fortalecer o intercâmbio de ideias, o reconhecimento mútuo de pedagogias do encontro com as diferenças, para que todos possam aprender, superando assim as desigualdades. Cabe a nós alargarmos a compreensão da TA somada aos princípios de DUA, como dimensão relacional, da dialetização entre ensino e aprendizagem coletiva, que nos torna humanos, trazendo a linguagem de múltiplas correspondências com a realidade da educação inclusiva e dos processos sócio-históricos e culturais, em diálogos aprendentes e de escuta sensível com os diferentes mundos com características radicalmente potentes.

**Palavras-chave:** Tecnologia assistiva; Desenho universal à aprendizagem; Educação inclusiva.

## ABSTRACT

The article presents issues about Assistive Technology (AT) and Universal Design for Learning (DUA), in the sense of offering stimuli to a panoramic view of inclusive education in Brazil, in its multiple interpretations and challenges, which mobilize shifts in the gaze. It is about discussing, from a hermeneutic research perspective, the impulses generated by educational practices of AT and DUA in the process of mutual recognition, social interaction and construction of collective learning, to promote the exercise of citizenship in the pedagogical work of welcoming the person as he / she is. At the end of the text, we emphasize that the meaning of technologies for humanity is precisely to strengthen the exchange of ideas, the mutual recognition of the meeting's pedagogies, with the differences so that everyone can learn. It is up to us to broaden the understanding of AT in addition to the principles of DUA, as a relational and collective dimension that makes us human, bringing a language of multiple correspondences with the reality of inclusive education and socio-historical and cultural processes, in learning and learning dialogues. sensitive listening with different worlds and radically powerful characteristics.

**Keywords:** Assistive technology; Universal design to learning; Inclusive education.

## RESUMEN

El artículo presenta temas sobre Tecnología Asistencial (TA) y Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), en el sentido de ofrecer incentivos a una visión panorámica de la educación inclusiva en Brasil, en sus múltiples interpretaciones y desafíos, que movilizan el desplazamiento de la mirada. Se trata de discutir, desde una perspectiva de investigación hermenéutica, los impulsos que generan las prácticas educativas de AT y DUA en el proceso de reconocimiento mutuo, interacción social y construcción de aprendizajes colectivos, para promover el ejercicio de la ciudadanía en la labor pedagógica de acoger a la persona como es. Al final del texto, destacamos que el significado de las tecnologías para la humanidad es precisamente fortalecer el intercambio de ideas, el reconocimiento mutuo de las pedagogías del encuentro, con las diferencias para que todos puedan aprender. Depende de nosotros ampliar la comprensión de la TA además de los principios de DUA, como una dimensión relacional y colectiva que nos hace humanos, trayendo un lenguaje de correspondencias múltiples con la realidad de la educación inclusiva y los procesos sociohistóricos y culturales, en el aprendizaje y el aprendizaje de diálogos Escucha sensible con mundos diferentes y características radicalmente poderosas.

**Palabras clave:** Tecnología de asistencia; Diseño universal para el aprendizaje; Educación inclusiva.

## Palavras iniciais...

O entendimento do mundo da educação inclusiva<sup>1</sup> engloba diversos conceitos e características de marcas ambíguas na história, por sua natureza dinâmica, psicossocial, de manipulação política, apresentando fortes tensões de experiências da deficiência, mas também com barreiras como a inabilidade com a tecnologia, por exemplo, que obstaculiza

certas características e limita a participação ou o movimento de diferentes sujeitos em ambiências presenciais ou virtuais<sup>2</sup>. Como incluir efetivamente as diferenças nas escolas vivendo em uma sociedade justificada na lógica competitiva, do descarte e da exclusão<sup>3</sup>? Há uma necessidade urgente de romper com a discriminação e os preconceitos que levam à homogeneização da vida e impedem o desenvolvimento de pedagogias do reconhecimento (e diferenciação humana).

A pesquisa tem seu alicerce na abordagem hermenêutica que nos possibilita fazer relações com questões de investigação, “no sentido de contribuir para a superação da postura descritiva e autoexplicativa inscrita nos discursos pedagógicos” (CONTE; MARTINI, 2019, p. 2). Além disso, dá suporte aos diferentes modos de conhecer e compreender a realidade, reconhecendo o outro na circularidade das relações, para a (re)construção de diálogos necessários ao aprender conjunto. A atitude hermenêutica é a própria fusão de horizontes interpretativos, num processo cooperativo voltado para o diálogo com as diferenças e as experiências humanas no mundo. Na perspectiva de Hermann (2002, p. 83), a hermenêutica possibilita que “a educação torne esclarecida para si mesma suas próprias bases de justificação, por meio do debate a respeito das racionalidades que atuam no fazer pedagógico. Assim, a educação pode interpretar o seu próprio modo de ser, em suas múltiplas diferenças”. Trata-se da abertura para pensar as diferenças humanas, as sensibilidades e as singularidades face às manifestações da cultura, de modo que possamos conviver com diferentes visões em contextos teóricos, fazer contestações e diferentes relações práticas, a partir do (re)conhecimento que está a serviço da aprendizagem, exercitando o poder heurístico e a capacidade colaborativa.

Uma indicação que lançamos nesse texto passa pela promoção de experiências estéticas e críticas com filmes, por exemplo, como abertura de possibilidades a olhares inclusivos, visto que somos instigados a refletir sobre o que vemos, sentimos e expressamos, especialmente na educação básica, relacionando efetivamente ações a mudanças possíveis, sob o ponto de vista pedagógico. É preciso trabalhar nas escolas o alargamento da inclusão de pessoas com deficiência ao fortalecimento do sentido pedagógico, que é o da socialização na vida em sociedade para acabar com o capacitismo e o preconceito contra pessoas que possuem algum tipo de deficiência. No combate a práticas excludentes e discriminatórias, é papel das escolas e dos professores a luta pelo reconhecimento e respeito às diferenças, tendo no universo cinematográfico e das mídias audiovisuais novos olhares e histórias que retratam experiências de alteridade e de

reconhecimento de pessoas com deficiência. Nesse sentido, os filmes produzem olhares sobre o mundo, sobre nós próprios e sobre os outros no contexto educacional.

A embriagues dos processos de globalização, de desconhecimento da própria história que desonera cada vez mais a abertura ao outro e coloca em suspensão sua diferenciação implica hoje rever os processos inclusivos de uma sociedade hipercomplexa de banalidades e perplexidades. Nesse cenário, lançamos as seguintes indagações: Como desmedicalizar a deficiência, fazendo uma reviravolta do modelo médico (psicológico focado nas funcionalidades do laudo) para um olhar diferente da educação inclusiva (biopsicossocial e socioeducacional da deficiência para o reconhecimento de direitos)? O que nos torna deficientes e a quem interessa silenciar as nossas vozes? Analisando de forma crítica o uso da Tecnologia Assistiva (TA)<sup>4</sup>, que é todo o arsenal de recursos, serviços, estratégias e práticas que contribuem para proporcionar ou ampliar habilidades funcionais de pessoas com necessidades especiais, promovendo vida independente e inclusão humana (BERSCH; TONOLLI, 2006), vemos que ela pode reforçar práticas inclusivas, solidárias, personalizadas e de participação social, considerando a diferença enquanto expressão da vida e singularidade humana<sup>5</sup> ou servir para compensar atrocidades, maquiando os direitos humanos básicos. A problemática que se anuncia é que:

O uso da TA por si só não garante novas formas de aprender com as diferenças [...]. Precisamos recuperar o sentido das tecnologias para a humanidade, que é ajudar a melhorar as condições de vida de todos, pois somente uma nova sensibilidade, que valoriza a multiplicidade de experiências, pode acolher as reconfigurações das condições políticas do humano no mundo, dando conta da complexidade de tensões e desafios da formação e dos processos de inclusão. Nesses termos, reduzir as tecnologias a uma função autônoma, não social ou simples estratégia compensatória [adaptação a moldes prontos] da lógica produtivista contribui também para consolidar alguns mitos sobre a TA, causando desinteresse, apatia e bloqueio educativo para atender às demandas sociais e inclusivas (CONTE; OURIQUE; BASEGIO, 2017, p. 20-21).

Em outras palavras, evidenciamos que não basta equipar as escolas com Salas de Recursos Multifuncionais (SRM) ainda atreladas a modelos de adaptação, objetividade e neutralidade por meio da TA, que limita a compreensão da experiência inclusiva a habilidades e certas competências. De fato, é preciso repensar os processos, estratégias inclusivas e replanejar práticas pedagógicas, por meio da reconstrução da vida cooperativa em ações de DUA (LANDIM, 2018; LIMA, 2018; SOUSA, 2018; ZANARDES, 2018). Exemplos de como implementar o DUA, apontando a sua contextualização histórica, podem ser encontrados no trabalho de Sebastián-Heredero (2020, p. 766), em suas palavras:

<http://dx.doi.org/10.5902/1984686X67410>

Oferecer dispositivos, auxílios ou gráficos para facilitar o processo de aprendizagem para coletar e representar os dados de suas próprias escolhas, com o objetivo de controlar as alterações nesses comportamentos; usar atividades que incluam meios pelos quais os estudantes obtenham retornos e tenham acesso a recursos alternativos (por exemplo, gráficos, modelos, sistemas de devolutivas na tela etc.), que favoreçam o reconhecimento do progresso de maneira compreensível e oportuna.

A TA precisa ser um prolongamento do braço, da perna, uma conexão de intencionalidade pedagógica entre o sujeito e a tecnologia, para dar significado e relevância à experiência de convívio humano e não apenas para responder a uma finalidade inicial da tecnologia (o para que foi projetada/criada). É um mito associar os equipamentos e recursos à inclusão, uma vez que se a usarmos de forma adaptativa na escola, em nada contribuirá para ser uma ponte para novas motivações e necessidades que aproximem o outro.

Na verdade, precisamos nos mobilizar para a recriação e o compartilhamento de experiências inclusivas, ou seja, necessitamos desvelar os sentidos inventivos e atualizar práticas com a TA (se entrelaçando em nossos corpos com fios comunicacionais e cibernéticos), desde as disciplinas ofertadas em cursos de graduação em Pedagogia. Uma tensão presente nesse campo são os estágios temporários viabilizados por algumas prefeituras e com bolsas para trabalhar com estudantes e suas deficiências nas escolas, mas sem capacitação profissional para a inclusão. Normalmente, tais iniciativas acabam desestabilizando o estudante que é atendido, em função das mudanças repentinas no apoio continuado à construção de vínculos, de sentimentos de pertencimento e do próprio valor da convivência. Reabilitar o olhar sensível às diferenças vitais e à força da imaginação demanda formas de (re)conhecimento humano que apoiem os sujeitos aprendentes, segundo a visão de Honneth (2003), a partir dos afetos e da autoconfiança, das leis, dos direitos e do (auto)respeito somado à dimensão da solidariedade social e da autoestima, pois não basta orientar o agir inclusivo apenas pela dimensão prescritiva do dever ser.

Os conceitos de deficiência intelectual e de inteligência (é sensibilidade) “têm as mesmas origens e foram forjados no contexto de uma ciência médico-psicológica, justificada por um ideário republicano como solução dos problemas educacionais brasileiros da época” (CAETANO; PLETSCHE, 2019, p. 392). Tal perspectiva aponta que a saída está no trabalho e interação entre diferentes áreas para dar suporte à constituição do sujeito nos processos de escolarização e condições de vida em múltiplas ambiências educacionais (CAETANO; PLETSCHE, 2019). Assim, vemos a importância da inclusão escolar articulada a estratégias de inclusão relacional via DUA, como forma de superar os impedimentos de autocriação educacional ou as barreiras à convivência. O cotidiano escolar não pode ficar

reduzido a ações para garantir acessibilidade estrutural, de simples instrumentalização técnica e objetiva, mas necessita refletir novas possibilidades e desafios pedagógicos à inclusão e ao fortalecimento da compreensão interdisciplinar da existência humana (BRASIL, 2015). O objetivo deste artigo é realizar uma revisão de literatura e um exame pedagógico, com base nas discussões vigentes sobre TA e DUA às pessoas com deficiência, principalmente, no que tange aos desafios à interação e à participação socioeducacional. Para tanto, surge a necessidade de reconhecer a historicidade subjetiva, o reconhecimento histórico e contextual dos sujeitos enquanto elementos à autorreflexão do sistema educacional.

## **TA - Superação de barreiras e artefatos personalizados**

Sabemos que a TA foi criada para atender às necessidades militares, no sentido de reabilitar pessoas que foram vítimas de ações bélicas da segunda grande guerra, em função de atrofias, danos corporais, surdez, dificuldades intelectuais e de desenvolvimento, que causavam a exclusão da vida social. Se, por um lado, a inclusão da TA é marcada como uma garantia de direitos basilares como liberdade, dignidade, comunicação, mobilidade, acessibilidade e igualdade social (condição política e cidadã), por outro, surge como um antídoto ao saneamento de barbarismos e violências cometidas (técnica a serviço da morte), que contribuiu para o encobrimento e o desenvolvimento de uma política de exclusão. Por tudo isso, a TA tem em seu gene a interdependência do binômio conflituoso inclusão e exclusão, numa espécie de contradição compensatória para o ensino personalizado (CONTE; OURIQUE; BASEGIO, 2017). Sem dúvida, o poder tecnológico está correlacionado ao poder econômico do capitalismo, mais preocupado com a produção de artifícios úteis (resolução de problemas coletivos e assistenciais) e a prestação de serviços, do que com os mecanismos de democratização à formação humana.

A política governamental brasileira à TA sinaliza para o atendimento das deficiências dos sujeitos, reconhecendo seus direitos de cidadãos em receber os recursos os quais demandam. Mas, esses sujeitos excluídos socialmente nem sequer dispõem de informações sobre a legislação, pela inexistência de uma orientação ou caminhos de acesso a esses serviços públicos. As informações existentes estão pulverizadas e ficam, muitas vezes, restritas aos diferentes agentes de governo e a poucos profissionais que atuam nas áreas da saúde, assistência social, direitos humanos, trabalho e educação. Certamente, a inclusão social pelas tecnologias envolve o acesso à informação para

<http://dx.doi.org/10.5902/1984686X67410>

garantir a qualidade de vida como condição de participação social, formação humana e interação no cotidiano sociocultural. De acordo com a definição preconizada no Brasil pelo Comitê de Ajudas Técnicas (CAT)<sup>6</sup>, expedida pela Secretaria Especial dos Direitos Humanos, elucida-se:

Tecnologia Assistiva é uma área do conhecimento, de característica interdisciplinar, que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivam promover a funcionalidade, relacionada à atividade e participação, de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social (BRASIL, 2009, p. 9).

Soma-se a isso, a perspectiva de Desenho Universal para a aprendizagem (DUA) que busca atender às necessidades e viabilizar a participação sociocultural e o acesso aos bens e serviços às pessoas que estão impedidas de conviver e interagir na vida social, por meio de projetos mediadores de aprendizagem que se baseiam nas necessidades e diferenças.

O decreto 5296/2004 também traz o conceito de desenho universal<sup>7</sup>, que se torna um conceito importante para a construção de uma sociedade mais inclusiva, principalmente em relação à acessibilidade e à tecnologia assistiva. Nesse sentido, o desenho universal é considerado como uma concepção de espaços, artefatos e produtos, que visa atender simultaneamente todas as pessoas, com diferentes características antropométricas e sensoriais, de forma autônoma, segura e confortável, constituindo-se de elementos ou soluções que compõem a acessibilidade. (BRASIL, 2004; BASEGIO, 2016, p. 49).

No Brasil, há estudos recentes sobre o DUA e que começaram a ganhar projeção em 2002. O DUA, para além de uma personalização do ensino, é uma produção interpretativa de sentido colaborativo que relaciona o estudo de princípios básicos de toda expressão e representação de conhecimentos, num processo de recriação e socialização de experiências, variando as formas de ver e de se apropriar da realidade. Nesse contexto,

David Rose e Anne Meyer (2002) conceituam o Desenho Universal para aprendizagem (Universal Design for Learning – UDL<sup>8</sup>), como um conjunto de princípios baseados na pesquisa, constituindo-se em um modelo prático para maximizar as oportunidades de aprendizagem para todos os estudantes. Segundo as autoras, os princípios do Desenho Universal se baseiam na pesquisa do cérebro e mídia para ajudar educadores a atingir todos os estudantes a partir da adoção de objetivos de aprendizagem adequados, escolhendo e desenvolvendo materiais e métodos eficientes, e desenvolvendo modos justos e acurados para avaliar o progresso dos estudantes. (BASEGIO, 2016, p. 51).

A ideia de DUA ocorreu sob inspiração projetiva de edifícios e espaços públicos da arquitetura fundamentada no conceito do Design Universal, em que todos, sem qualquer

<http://dx.doi.org/10.5902/1984686X67410>

limitação, pudessem ter acesso (NELSON, 2014). Zerbato e Mendes (2018, p. 150) dão o exemplo de uma rampa, para que esse conceito fique mais claro:

Uma rampa pode ser utilizada tanto por pessoas que apresentam uma deficiência física e dificuldade de locomoção quanto por pessoas que não apresentam nenhuma deficiência, como um idoso, uma pessoa obesa ou uma mãe empurrando um carrinho de bebê. Dessa ideia, baseada na acessibilidade para todos, independentemente das suas condições ou impedimentos, surgiu a ideia de integração de tal conceito aos processos de ensino e aprendizagem, baseando-se num ensino pensado para atender as necessidades variadas dos alunos, pois além das barreiras físicas, também existem hoje as barreiras pedagógicas.

Diante disso, o DUA favorece o pensar e o agir cooperativo, para além de uma mera adaptação ou personalização de uma atividade para um estudante, no sentido de reconstruir estratégias diferenciadas capazes de mobilizar o conhecimento de todos. Assim, ao elaborar um material com método tátil, por exemplo, que auxilia na visualização das estruturas celulares com materiais tridimensionais e com o uso de legenda em braille (nomes das estruturas celulares tridimensionais), atingimos não somente o estudante com deficiência visual, mas, nessa perspectiva, o mesmo material pode ser explorado por todos os estudantes da turma, de modo que todos se beneficiem ao entendimento do conteúdo. Estes aspectos têm sua premissa com base em estudos de três grandes sistemas corticais do cérebro que estão envolvidos durante a aprendizagem, a saber: redes de reconhecimento, estratégicas e afetivas (ZERBATO; MENDES, 2018).

Ao valorizar o ser humano completo, em suas diferenças, múltiplas linguagens e experiências, o DUA é um olhar estético em criação, que oferece subsídios para repensar o processo de ensino e de aprendizagem na escola, desenvolvendo novas estratégias de comunicação com as diferenças nas formas de apreender o mundo da cultura humana em perpétuo devir. Pode-se pensar ainda como provocação de uma perspectiva processual, espaço para despertar e desenvolver a construção do conhecimento, que o DUA é fruto de um trabalho colaborativo em suas diversas mobilizações para a aprendizagem, uma espécie de rede em construção na diversidade de fazer e na percepção do ser, porque este desenho é um meio do professor descobrir as lacunas comunicativas e culturais da criança e dos jovens e uma forma de tornar acessível a todos os saberes pedagógicos. Enfim, é caracterizado pelo rompimento de barreiras entre o visual, o gestual, o sonoro e a concretude dos saberes na relação de educar. Na verdade, a educação inclusiva é um esforço permanente de autointerpretação da expressão humana na dialeticidade, sendo, simultaneamente, um ato de conhecimento, um ato político e um ato de arte. A sensibilidade

<http://dx.doi.org/10.5902/1984686X67410>

experimentada por meio do DUA pode favorecer e estimular a imbricação dos processos de (re)conhecimento no contexto de ensino.

Figura 1 – Estratégias do DUA e suas redes de reconhecimento estratégico e afetivo<sup>9</sup>

| DESENHO UNIVERSAL DA APRENDIZAGEM   |   |  |
|---|---|--|
| Redes de Reconhecimento   | Redes de Estratégia   | Redes Afetivas   |
| Aprender o QUÊ  | Aprender COMO   | Aprender POR QUÊ   |
|    |    |   |
| Como reunimos factos e categorizamos o que vemos, ouvimos e lemos. A identificação de letras, palavras ou o estilo de um autor são tarefas de reconhecimento. | Planear e desempenhar tarefas. Como organizamos e expressamos as nossas ideias. Escrever um texto ou resolver um problema de matemática são tarefas estratégicas. | Como os alunos se empenham e se mantêm motivados. Como reagem aos desafios, se estimulam e interessam. Estas são dimensões afetivas. |
| ➔ Apresente a informação e os conteúdos em diferentes formatos  | ➔ Diversifique os modos como os alunos podem expressar o que sabem  | ➔ Estimule o interesse e a motivação por aprender  |
| <b>Mais formas de promover Múltiplos Meios de Representação</b>   | <b>Mais formas de promover Múltiplos Meios de Ação e Expressão</b>  | <b>Mais formas de promover Múltiplos Meios de Envolvimento</b>   |

Fonte: CAST: What is UDL? (<http://cast.org/research/udl>)

Fonte: CAST (2011).

O princípio das estratégias de DUA alinhado às redes afetivas de aprendizagem consiste no engajamento, por meio da autoestima, autoconfiança e autorrespeito, que precisa embasar a elaboração de um desenho acessível (ROSE; MEYER, 2002; HONNETH, 2003). Nesse processo, há diversas composições que podem ser empregadas para expandir o engajamento dos estudantes na atividade, como lançar desafios pedagógicos, via uso de tecnologias interativas, jogos, e oportunidades para a interação em distintos contextos de aprendizagem, cujo dinamismo expressem o sentimento de autorrealização prática (ZERBATO, 2018).

As redes de reconhecimento correspondem ao princípio da representação do DUA, que consistem em estratégias pedagógicas de apoio a apresentação e reconhecimento das informações. Ou seja, essa perspectiva consiste na relação com o conhecimento que é tecida por meio da memória, das necessidades e emoções de cada estudante. Assim, “o modo pelo qual as informações são apresentadas aos estudantes podem expandir ou limitar seus conhecimentos e também demonstrar se eles irão ou não aprender o conteúdo” (ZERBATO, 2018, p. 58). A representação indica caminhos e diversas fontes que podem

<http://dx.doi.org/10.5902/1984686X67410>

ser de acesso aos conhecimentos e também suporte para a decodificação de informações, sendo uma condição de possibilidade para despertar a paixão de conhecer o mundo e mais chance para aprender (por desenhos, exemplos práticos, objetos concretos, tecnologias digitais, construção de cartazes táteis e visuais com o uso de legenda de cores, etc.).

O princípio relacionado às redes estratégicas de DUA é a ação e expressão, que pode ser compreendida pela avaliação da aprendizagem, mas os estudantes necessitam de apoio e orientações que possibilitem aprender em todos os momentos. Então, na ação e expressão articulam-se estratégias para processar o conhecimento com o fornecimento de feedbacks relevantes e contínuos, por exemplo. Para melhor ilustrar esses três princípios que orientam o DUA na elaboração e planejamento de atividades, estratégias e materiais acessíveis, Zerbato (2018) elaborou o seguinte quadro, com base em Nelson (2014).

Quadro 1 – Orientações para o DUA

| <b><u>ENGAJAMENTO</u></b><br><b>(Redes afetivas)</b>  | <b><u>REPRESENTAÇÃO</u></b><br><b>(Redes de reconhecimento)</b>  | <b><u>AÇÃO E EXPRESSÃO</u></b><br><b>(Redes estratégicas)</b>  |
|---|--|--|
| <p><u>Fornecer opções de autorregulação:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Promover expectativas e crenças que otimizam a motivação;</li> <li>- Facilitar habilidades de enfrentamento e estratégias pessoais;</li> <li>- Desenvolver a auto avaliação e reflexão.</li> </ul> <p><u>Fornecer opções para sustentar esforço e persistência:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aumentar a relevância das metas e objetivos;</li> <li>- Variar demandas e recursos para otimizar o desafio;</li> <li>- Promover a colaboração e comunidade;</li> <li>- Aumentar o feedback orientado.</li> </ul> <p><u>Fornecer opções para interesse e recrutamento:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Otimizar a escolha individual e a autonomia;</li> <li>- Otimizar relevância e autenticidade;</li> <li>- Minimizar as ameaças e distrações.</li> </ul> | <p><u>Fornecer opções para a compreensão:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ativar ou fornecer conhecimentos profundos;</li> <li>- Destacar características críticas, grandes ideias e as relações.</li> </ul> <p><u>Fornecer opções para expressões matemáticas de linguagem e símbolos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Esclarecer vocabulário e símbolos;</li> <li>- Esclarecer sintaxe e estruturas;</li> <li>- Suporte para decodificação de texto, anotação matemática e símbolos;</li> <li>- Promover a compreensão por meio de linguagem;</li> <li>- Ilustrar pela mídia múltipla.</li> </ul> <p><u>Fornecer opções para percepção:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ofertar a personalização para exibição de informações;</li> <li>- Oferecer alternativas para informação auditiva;</li> <li>- Oferecer alternativas para informação visual.</li> </ul> | <p><u>Fornecer opções para funções executivas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definir metas apropriadas como guias;</li> <li>- Planejar as estratégias de apoio ao desenvolvimento;</li> <li>- Melhorar a capacidade de acompanhamento dos progressos.</li> </ul> <p><u>Fornecer opções para expressão e comunicação:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Usar a mídia para a comunicação;</li> <li>- Usar várias ferramentas para a construção e composição;</li> <li>- Construir fluências com níveis graduais de apoio à prática e ao desempenho.</li> </ul> <p><u>Fornecer opções para ação física:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Variar os métodos de resposta e navegação;</li> <li>- Otimizar o acesso às ferramentas e às tecnologias assistivas.</li> </ul> |

Fonte: Zerbato (2018).

Considerando essas pegadas iniciais, que testemunham dinâmicas diferentes na recepção, construção histórico-cultural e no uso das tecnologias, defendemos a partir do ponto de vista de Hui (2021), um novo olhar sobre a TA, no sentido de superar os modelos adaptativos e limitados, para promover e mobilizar ações alternativas de DUA, em uma visão mais plural do tema, uma espécie de tecnodiversidade à educação inclusiva. Afinal de contas, a formação é a incorporação da cultura violenta (de automatismos da exclusão, invisibilização das diferenças e desumanização) ou não. “A adoção de princípios e diretrizes do Desenho Universal para Aprendizagem – DUA - como exercício da ética do cuidado potencializa o rompimento com o capacitismo presente em cursos de EaD” (BOCK; GESSER; NUERNBERG, 2019, p. 5).

No que segue, apresentamos alguns percursos da TA no contexto de pesquisas e experiências de educação inclusiva, encarando a TA como uma prática de contextos variados e luta por reconhecimento das diferenças em ações de DUA. Ainda são insuficientes as ações de acessibilidade arquitetônica (espaço físico, rampas, corrimãos, sinalização, piso tátil, nivelamento do chão, elevadores com manutenção), comunicacional e informacional (equipamentos tecnológicos acessíveis) em todos os âmbitos da sociedade brasileira. Com isso, a atitude inclusiva do professor ao receber o estudante com base nas redes de reconhecimento, acima mencionadas, demonstra empatia e respeito em relação ao outro na experiência pedagógica com todos. Para a acessibilidade pedagógica, identificaram-se algumas iniciativas pontuais e também a falta de formação dos professores (TA, DUA ou outro material didático acessível), para atender e incluir às necessidades dos estudantes (BASEGIO, 2016). Essa problemática tem estreita relação com as barreiras intrapessoais, relacionais, profissionais e questões legais levantadas pelas pedagogias alternativas e críticas, na medida em que, tal como nos apontam Zuin, Pucci e Lastória (2015, p. 77), “as reformas pedagógicas, por mais importantes que possam ser, não conseguem por si só solucionar os problemas estruturais, determinadas por um processo social que altera drasticamente a forma da produção e da disseminação das manifestações culturais”.

## **Aproximando conceitos para desbravar entraves à educação inclusiva**

É recente a preocupação com a educação inclusiva no Brasil e no mundo, de modo que os conceitos, princípios e ações que norteiam a atuação dos professores no cotidiano escolar ainda não estão consolidados na prática educacional (MARTINS; ABREU; ROZEK, 2020). No Brasil, desde o final do século XX, com as políticas de Educação Especial

<http://dx.doi.org/10.5902/1984686X67410>

consolidou-se, em termos legais, a adoção da perspectiva inclusiva enquanto orientação à atuação desse campo no país. Logo no início do documento, podemos ler:

O movimento mundial pela educação inclusiva é uma ação política, cultural, social e pedagógica, desencadeada em defesa do direito de todos os estudantes de estarem juntos, aprendendo e participando, sem nenhum tipo de discriminação. A educação inclusiva constitui um paradigma educacional fundamentado na concepção de direitos humanos, que conjuga igualdade e diferença como valores indissociáveis, e que avança em relação à ideia de equidade formal ao contextualizar as circunstâncias históricas da produção da exclusão dentro e fora da escola. (BRASIL, 2008, p. 5).

Nessa leitura estão implicados, sobretudo, aspectos éticos relacionados ao compromisso de garantir uma educação para todos, como sentimento do próprio valor humano. O princípio educativo respalda que o ensino seja igual para todos e que os estudantes de classe regular devam conviver com as diferenças e os sujeitos com deficiência. Para Báfica (2012, p. 100), “a ideia de inclusão escolar desloca a centralidade do processo de apenas o sujeito se adequar à escola, mas ter o direito incondicional à escolarização de todos no mesmo espaço educativo”. Outro documento que reafirma as declarações já feitas aqui, é a Declaração de Salamanca, que sugere:

Todos os alunos aprendam juntos, sempre que possível, independentemente das dificuldades e das diferenças que apresentem. Estas escolas devem reconhecer e satisfazer as necessidades diversas de seus estudantes, adaptando-se aos vários estilos e ritmos de aprendizagem, de modo a garantir um bom nível de educação para todo(a)s através de currículos adequados, de boa organização escolar, de estratégias pedagógicas de utilização de recursos e de cooperação com as respectivas comunidades à educação. (UNESCO, 1994, *online*).

Além deste, outros documentos clássicos como o relatório global da UNESCO (2014) já vêm apontando o papel da escola como geradora de exclusões, tratando das questões relativas às exclusões provocadas na escola e pela escola, quando adota práticas que não consideram a diversidade dos estudantes e não oferecem possibilidades equânimes de acesso ao conhecimento escolar. Não é por acaso que a educação inclusiva conjuga mais do que documentos, demonstrações conceituais e intenções que buscam garantir o direito à educação para todos, mas é preciso a valorização das diferenças que passa pela inteligência e revela a sensibilidade humana. São necessárias ações efetivas que investiguem e tragam as diversas reformulações e demandas dos estudantes, propiciando a retomada da reciprocidade e do acolhimento da socialização de situações via DUA. Entende-se que o direito à educação não se restringe somente ao direito de acessar a escola, mas inclui o direito de aprender com os outros, daí que a educação inclusiva

também pressupõe redes de reconhecimento, para uma experiência coletiva do despertar dos sentidos pedagógicos. Portanto, nos estudos de Martins, Abreu e Rozek (2020), as políticas voltadas para a inclusão escolar precisam garantir além da oferta de recursos e serviços, a orientação de princípios de DUA a processos de educação inclusiva em outros modelos de origem do ensino regular.

A educação especial que ocorre na escola regular parece manter um trabalho paralelo, cristalizado e pouco focado nas relações estético-expressivas e políticas da educação inclusiva. É nessa direção que Dias (2017) esclarece que a inclusão escolar e a educação inclusiva são conceitos diferentes, uma vez que o primeiro implica uma proposição política em ação, de incorporação de estudantes que tradicionalmente têm sido excluídos do ambiente escolar, enquanto que a educação inclusiva refere-se a um objetivo político a ser alcançado. Diante desse horizonte complexo e fluente, indaga-se a respeito do papel e da formação dos profissionais não somente da educação especial, mas também dos professores que atuam em classes regulares. Existe na legislação somente a informação de que devem atuar em colaboração com os profissionais do Atendimento Educacional Especializado (AEE), mas não há qualquer orientação em relação ao que se espera desse profissional, tampouco a respeito de sua formação e condutas (MARTINS; ABREU; ROZEK, 2020; RODRIGUES, 2017). Cenário que expõem estudantes, professores, coordenadores e familiares, sem esclarecimentos de quais são os melhores caminhos para que efetivamente ocorra a inclusão.

A partir das recentes políticas públicas implantadas visando a garantia ao direito de acesso e permanência dos estudantes com deficiência na rede regular de ensino, aumentaram o número de estudantes de distintas deficiências nas escolas. Mas, conforme Mendes (2006, p. 401), pesquisas demonstram que “faltam aspectos básicos para garantir não apenas o acesso, mas a permanência e o sucesso desses alunos com necessidades educacionais especiais matriculados em classes comuns”. Nesse cenário, cada vez mais as salas de aula de diferentes modalidades de ensino estão repletas de estudantes com os mais variados problemas econômicos, sociais, disciplinares e de aprendizagem que nos leva a pensar nos desafios que englobam uma educação inclusiva (CONTE; HABOWSKI, 2021). Se incluir é a melhor forma de acabar com os preconceitos, então, “incluir não é favor, mas troca. Quem sai ganhando nesta troca somos todos nós em igual medida. Conviver com as diferenças humanas é direito do pequeno cidadão, deficiente ou não” (WERNECK, 1997, p. 58). Por sua vez, Jürgen Habermas (2004), na obra *A inclusão do*

<http://dx.doi.org/10.5902/1984686X67410>

outro: estudos de teoria política, apresenta como fio condutor a questão de como assegurar a coexistência, a igualdade de direitos e o respeito mútuo entre as pessoas no contexto de um crescente pluralismo de planos de vida pessoais e formas de vida culturais. Defende que a solidariedade é a única cura, em meio a discussões que apontam não apenas as diferenças e estranhamentos dos sujeitos na atualidade, mas ainda irreconciliáveis no conviver (HABERMAS, 2004).

El pensamiento de Nancy exige a los educadores que mantengan una actitud de asombro constante frente a un encuentro de aprendizaje que se desarrolla en el espacio entre los seres y al mismo tiempo escapa de los límites de la dicotomía identidad/alteridad, mostrando el aula como un verdadero lugar de relación transinmanente en el que la tarea principal es ontológica; es decir, el papel más fundamental de un maestro no es simplemente transmitir conocimientos, sino ante todo desvelar nuestro común ser-con como el factor primordial que determina la posibilidad misma de que haya contenido significativo en todos los dominios del pensamiento. (COLLINS, 2014, p. 782).

Nesse cenário complexo, identificamos pesquisas recentes acerca da educação inclusiva no Brasil que verificam a tendência preconceituosa e estigmatizada de como a pessoa com deficiência é reconhecida e veiculada pelas mídias audiovisuais, por meio de vídeos no YouTube. De acordo com os resultados de Fernandes e Denari (2017, p. 86):

Sobre o preconceito, consideramos ser não apenas a ausência de igualdade pelo olhar daquele que se considera perfeito e superior, mas também uma arma covarde de eliminação, de exclusão, de humor negro sobre a situação das pessoas com deficiência, aqui apresentadas como entretenimento, dentre outros; que utilizam com o fim da opressão, da subserviência, da humilhação, etc. Enquanto isso, evidenciamos que a pessoa com deficiência é vítima dessa dominação preconceituosa, sendo capaz de ser privada de sua conquista diária e até mesmo sendo extirpada de si e do meio social. Sobre as ações discriminatórias, ressaltamos que, em primazia, haveríamos de reconhecer a potencialidade das pessoas com deficiência sem julgamentos prévios e sem a necessidade de visualizá-la como não igual. Ainda o elemento virótico, epidêmico e que enclausura, aqui considerado preconceito/estigma, deveria ser argumento feroz para a eliminação das barreiras e de promoção à justiça com medidas cabíveis e imediatas.

Nesse sentido, indagamos sobre a necessidade de que a formação de professores para práticas inclusivas aconteça nas diferentes ambiências educacionais. Cabe reconhecer que a família, a escola, a comunidade, as mídias, as artes<sup>8</sup> e a literatura podem colaborar com atitudes de reconhecimento, aceitação das diferenças e gestos de solidariedade que abrem oportunidades para fazer o exercício de se colocar no lugar do outro rumo a uma sociedade inclusiva. Destaca-se, também, alguns desafios que precisam ser enfrentados para que possamos levantar a bandeira de ações pedagógicas inclusivas.

O primeiro deles é calcado em preconceitos que advém da própria tradição cultural seja por meio de jargões, padrões historicamente aceitos de normalidade ou pelas mídias sociais (FERNANDES; DENARI, 2017). Tal fenômeno recebe o nome de capacitismo, isto é, uma forma de discriminação das pessoas com deficiência, quando elas são consideradas naturalmente incapazes por padrões de corpos normativos. Tudo que é inferior aos padrões de perfeição (idealizados em certos traços) sofre algum tipo de preconceito. Físico tem a ver com a acessibilidade pública, em função das barreiras e limitações físicas que inviabilizam o trânsito num ambiente, por exemplo. Os ambientes inclusivos precisam colocar os currículos em ação, dando condições mínimas de trabalho do professor, pois em uma turma de quarenta (40) estudantes, por exemplo, fica inviável para um professor sozinho incluir todos num protagonismo sem o apoio institucional ou de um tutor para atuar de forma inclusiva e pensando experiências de DUA (superando a educação massiva). Outra coisa é a questão social, do relacionar-se com a pessoa que possui alguma deficiência e de como a sociedade percebe essa relação. A visão da pessoa deficiente sobre o capacitismo é desvelada na imagem de uma pessoa mutilada que não consegue se reinserir na sociedade – introjetando aspectos atinentes ao capacitismo e se sujeitando às condições dadas – a estrutura social e do meio são negadas por representarem um fardo, um castigo divino, de pena sem respeito, pois veem a deficiência na pessoa e não a pessoa com deficiência.

Nesse contexto, foca-se na cura e não no bem-estar da pessoa, no ato de sentir pena e não no respeito à pessoa com deficiência, desmerecendo o sujeito que parece só sair de casa para ir ao médico. No artigo intitulado Por que as escolas continuam laudando estudantes com deficiência intelectual?, cuja pesquisa foi realizada com gestores da área de Educação Especial a respeito dos encaminhamentos de estudantes com deficiência intelectual, as autoras Pletsch e Paiva (2018, p. 1039) explicam que “os resultados, entre outros aspectos, mostraram a predominância do modelo médico com uso do laudo, em detrimento do modelo social e de direitos, nas práticas avaliativas adotadas pelas redes de ensino”.

## **Um desenho expandido de inclusão e seus limites**

As experiências no campo da educação inclusiva rompem a mera (auto)dominação e transfiguram o cotidiano, por isso, a promoção de experiências estéticas e críticas para trabalhar preconceitos e lançar possibilidades de se colocar no lugar do outro é um caminho fecundo da humanidade, especialmente no contato com filmes. O olhar atento e inclusivo

<http://dx.doi.org/10.5902/1984686X67410>

por meio das artes promove a sensibilidade contra os estereótipos e preconceitos socioculturais. Vygotsky (1999, p. 315) corrobora com os nossos argumentos ao defender que “a arte é o social em nós”. Aqui trazemos alguns filmes para defender a sensibilidade contra o preconceito em uma proposta de desenho expandido de inclusão, para além do dever ser prescritivo e adaptativo, porque toca nas experiências expressivas que provocam o reconhecimento do outro e apoiam na formação ética e no reconhecimento estético das relações interpessoais ao aprender vital.

O filme *Nise: o coração da loucura* (2016)<sup>10</sup> se passa em 1944, no Rio de Janeiro, em um hospital psiquiátrico no qual a doutora Nise da Silveira retoma suas atividades após sair da condição de presa política por manter livros subversivos. O imperativo da inclusão como condição à liberdade cooperativa surge com a criação artística, aparecendo em algumas cenas a passagem da experiência pessoal do sofrimento psíquico, invisibilidade, reificação e desprezo social dos sujeitos, para a afirmação coletiva do direito à vida, ao amor, aos vínculos afetivos, emocionais, ao reconhecimento das diferenças sob a forma de manifestações culturais e artísticas. (JULIANO; PUGENS; CONTE, 2020, p. 6).

A partir desse filme, é possível aprender os processos de oscilação da ciência associados à invisibilização do outro, a práticas de silenciamento, de apagamento das emoções e de desprezo (depreciação social, coisificação) do diferente (HABERMAS, 2004). A reabilitação da sensibilidade (de si mesmo, do outro e da natureza) interrompe a linguagem do sofrimento instituído normativamente, quando o caráter comunicativo do outro e o reconhecimento supera os padrões de embrutecimento de uma prática científica, cultural e social.

Seguindo este enfoque de revisão aos padrões institucionalizados, a obra cinematográfica *Vermelho como o Céu*<sup>11</sup> é repleta de questões sobre infâncias, relações afetivas e sociais, deficiências, exclusão escolar e social, bem como abre os nossos olhos por experiências estéticas. Uma história baseada em fatos reais, narra a vida de um menino de aproximadamente nove anos que, após um acidente com um rifle dentro de casa, perde sua visão e passa a viver experiências de um mundo até então nunca percebido e sentido. As escolas públicas destinadas às crianças normais não aceitam o menino que é encaminhado a uma escola exclusiva para cegos, o que nos faz pensar sobre o olhar díspar para as crianças cegas, causando, inclusive, o distanciamento da família, para viver em um internato para estudar. Já na escola, o menino está jogado num ambiente que os segrega, que não possibilita a criação, a alegria, apenas para preparar ao mercado de trabalho e a vida adulta, pensadas sob a lógica do capital. O filme mostra outros sentidos, sonoridades e afetos, que revelam como as crianças realizam criações e processos de aprendizagem

social como novos modos de vida e conhecimentos, marcados de intensidades, que nos desvelam que tudo pode ser realizado, em outra forma de ver, pois cada pessoa tem o seu jeito, processo criativo e narrativo, sob olhar atento das crianças - uma metáfora da escuta atenta às infâncias.

Infelizmente, o culto à tecnologia na educação inclusiva ainda se sobrepõe à arte de conviver e se relacionar, e seguidamente despreza ou atrapalha o sujeito, tornando-o passivo, adaptativo ou desamparado, sem o espírito crítico de ler nas entrelinhas da própria realidade plural. A TA distribuída em pacotes nas SRM virou um amontoado de automatismos e escombros tecnológicos, e hoje ganha novas roupagens impostas pelo capitalismo e por uma sociedade administrada, fragmentada. O DUA exige uma tarefa muito mais difícil: desfazer a alienação do sensório corporal, restaurar a força instintiva dos sentidos corporais humanos em prol da autopreservação da humanidade, de uma aprendizagem para todos, perpassando pelas novas tecnologias de apoio ao desenvolvimento de pessoas com deficiência, do trabalho conjunto e compromissado com a construção de um processo educacional mais igualitário e democrático.

O filme Vermelho como céu é sensível por se apoiar em cenários com elementos da natureza, toques e sonoridades, bem como apresenta a crítica social a movimentos sociopolíticos que buscam romper com práticas homogeneizadoras e excludentes. Tais provocações em tempos sombrios e de retrocessos para a inclusão no Brasil recupera, de certa forma, o ideário freireano que traz à tona que a inclusão acontece quando se aprende com as diferenças e não com as igualdades, fortalecendo assim uma pedagogia da tolerância inclusiva (SILVA, 2015).

A ideia da segregação e marginalização dos sujeitos também é abordada por Paulo Freire (2000), ao afirmar que a educação, quando analisada na instância da evasão escolar, é um eufemismo cruel, uma espécie de exclusão dos outros, dependente da nossa própria vontade. Ou seja, a exclusão social apresenta-se através de muitas facetas e se revela por meio da indiferença, do preconceito, da intolerância, do conformismo e das ações autoexclusivas e reprodutoras que realizamos, inclusive por meio das tecnologias. Nesse ponto da argumentação, entendemos a inclusão como um processo de reconhecimento e de respeito às diferenças, em termos de identidade e de cultura institucional, que aproveita essas dimensões criadoras de diferentes sujeitos para beneficiar uma educação colaborativa e democrática. (CONTE; BASEGIO, 2015, p. 33).

Hoje, o controle a que estamos submetidos acontece de forma intrapsíquica e é naturalizada em todos os domínios vigentes pela autocoerção e vigilância por desempenho. A ideia de que tempo é dinheiro do capitalismo tem relação com a histeria por acumular

para sobreviver a uma morte condicionada, cuja preocupação não está no bem-viver. É justamente por causa desse contexto culturalmente esquizofrênico de coerção capitalista, que operam as violências, que subjagam e oprimem os sujeitos. Quando realizamos experiências culturais no encontro com o outro, esses novos conhecimentos da realidade nos alteram em relação aos limites que nos separam de outros mundos. A liberdade sem qualquer dimensão do outro e a desregulamentação da sociedade do desempenho ilimitado derrubam as barreiras, as proibições e as possibilidades de interpretação, em favor dos excessos, levando ao mal-estar e à autoagressividade, deletando as diferenças, as ideias contraditórias como se o ser humano não tivesse dissensos. No embalo positivo da sociedade, sem restabelecer a relação com o outro, é reforçado ainda mais o fenômeno da violência por meio de hostilidades e do rechaço social a grupos que se abrem às diversidades interconectadas. Ao trazer à tona a violência na vida em sociedade, perdemos o vigor existencial e nos reificamos na diferença consumista (uma lógica do igual que divide e opõe), como forma de reação virulenta diante da alteridade. A esse propósito, o ilustre professor Paulo Freire pensa em novos sistemas de educação, em posições ancoradas nos movimentos históricos referentes à teoria crítica do conhecimento, para que se construa um projeto de educação emancipatório.

A educação das crianças, dos jovens e dos adultos tem uma importância muito grande na formação do homem novo e da mulher nova. Ela tem de ser uma educação nova também, que estamos procurando pôr em prática de acordo com as nossas possibilidades. Uma educação completamente diferente da educação colonial. Uma educação pelo trabalho, que estimule a colaboração e não a competição. Uma educação que dê valor à ajuda mútua e não ao individualismo, que desenvolva o espírito crítico e a criatividade, e não a passividade. Uma educação que se fundamente na unidade entre a prática e a teoria, entre o trabalho manual e o trabalho intelectual e que, por isso, incentive os educandos a pensar certo. Uma educação que não favoreça a mentira, as ideias falsas, a indisciplina. Uma educação política, tão política quanto qualquer outra educação, mas que não tenta passar por neutra. Ao proclamar que não é neutra, que a neutralidade é impossível, afirma que a sua política é a dos interesses do nosso Povo. (FREIRE, 1989, p. 48).

Se consideramos que é nos jogos de linguagem que se estabelecem os significados, então, fatos que tomamos como naturais não são genuinamente naturais, mas fenômenos discursivos, que têm o poder de incluir ou excluir certos significados. A representação corresponde a um conjunto simbólico que produz significado sobre o mundo, incluindo identidades sociais e a cultura constitutiva que é formadora. Por isso é necessário o esforço de uma perspectiva inclusiva das tecnologias que favoreça comunicações descentralizadas e a participação ativa através de novos ambientes para a formação e o trabalho com os

<http://dx.doi.org/10.5902/1984686X67410>

artefatos tecnológicos na prática social (GALVÃO FILHO, 2009). Algumas práticas de educação inclusiva podem significar combater esses preconceitos e planejar artefatos de acessibilidade, pois, ao dar a pessoa com deficiência as condições para interagir e aprender, ele será reconhecido no contexto educacional como um diferente-igual. A TA pode desenvolver uma maior independência e autonomia à pessoa com deficiência, além de ser uma ponte para novas motivações, autoconfiança e o senso de independência para os sujeitos com deficiências. Ações de acessibilidade via TA para pessoas com deficiência visual, auditiva e motora são também catalogadas por Mendonça (2020), como processos que apoiam muitas pessoas a ganhar independência em diferentes áreas, possibilitando ao sujeito interagir no mundo, jogar, escrever, ler e comunicar-se.

Precisamos recompor os cacos da história da educação inclusiva não apenas por meio da criação de novos modos de ensinar os sujeitos com deficiência, mas pensando na articulação do comum que se abre para as diferenças e do como aprendemos, que pode ser interpretado na dimensão do diverso, a partir do saber do outro. Apostar na força transformadora do pensamento inclusivo em forma de estratégias de DUA, em uma espiral de aprendizagem de práticas pedagógicas pode ser um caminho que abre as gaiolas das diferenças, do estar em relação com o outro, das contradições e das epistemologias.

## **Perspectivas abertas**

Diante dos desafios e limites do que nos propomos a discutir neste trabalho, apontamos que a TA e os princípios de DUA trazem possibilidades de humanização com práticas e estratégias em contextos variados, que mobilizam deslocamentos do olhar, por vezes, parciais. Tais perspectivas conferem uma maior atenção ao tema enquanto elemento de renovação da práxis inclusiva e da inter-relação para que todos possam participar dos jogos de aprendizagem escolar, cuja marca é o reconhecimento e a interdependência em processos escolares. Contudo, o movimento do trabalho conjunto de professores, seja com TA ou estratégias de DUA, vem gerando aberturas no pensamento educacional, superando crenças e estereótipos.

Fazendo um desenho expandido desses deslocamentos, reafirmamos, com Bock, Gesser e Nuernberg (2019, p. 1-2), que “a participação de pessoas com características diversificadas para aprendizagem é fundamental à construção de ambientes mais inclusivos, desvelando necessidades de adequações em objetivos, materiais, estratégias,

avaliações e organização do espaço virtual de aprendizagem”. A inclusão escolar é muito importante para que haja a interação e a delicadeza entre todos na socialização e nos processos de aprendizagem, de modo que todos possam ser reconhecidos em suas diferenças para o crescimento conjunto à superação dos processos de dominação e para questionar o embrutecimento das tradições. Tais ações que conduzem à educação inclusiva têm por base um entendimento que reconhece e valoriza as diferenças na vida em sociedade. Contudo, frente às intensas precariedades do trabalho em salas de aula de 20 a 40 estudantes com características diversas, como incluir processos de reconhecimento das diferenças no cotidiano, resistindo a mera adaptação? Dessa forma, essa discussão precisa ser ampliada com novas leituras e estratégias educacionais, tendo em vista o círculo dinâmico das necessidades emergentes de redes de reconhecimento e cooperação, sem a tendência de comparar ou segregar ou ainda limitar a inclusão no próprio artefato.

Os princípios de DUA encorajam reflexões e atividades acessíveis e sustentáveis com respeito à diversidade, bem como abrem possibilidades de (re)construção de diferentes estilos e ritmos de aprendizagem dos estudantes e exige a parceria entre professores especializados para pensar a (re)elaboração de projetos, artefatos tecnológicos, materiais e espaços flexíveis de todos. Esta perspectiva leva em consideração metodologias com princípios de interação que proporcionam, para além da adaptação dos processos didáticos, a ressignificação dos conhecimentos antigos, a construção da autonomia do estudante para aprender em diferentes formas, transcendendo a linearidade do saber tradicional. Ao apresentar o saber/conteúdo a partir de uma variedade de formas, esse pode ser impulsionado de forma a conduzir a compreensão e assimilação daquele estudante que não conseguia aprender a alteridade. Finalmente, contemplar práticas inclusivas exige orientação em diferentes processos educativos da própria experiência, por ações que superam as visões do capacitismo pela adoção ética e estética do cuidado relacional, justificando o esforço e a potência do trabalho provocativo com o DUA nas escolas, pois culmina na práxis e (re)construção de conhecimentos acessíveis a todos. Tal mobilização pode tornar as experiências educacionais mais atrativas, dialógicas e contextualizadas às necessidades humanas, valorizando a diversidade, os conhecimentos melhorados e as redes de reconhecimento afetivas, de uma pedagogia das diferenças, que aponta caminhos para a superação de exclusões e preconceitos.

## Referências

BÁFICA, Ana Paula Souza. Educação inclusiva: uma análise sobre inclusão escolar. **Revista Espaço Acadêmico**, Maringá, n. 128, p. 93-101, jan. 2012.

BASEGIO, Antonio Carlos. **Percursos da Tecnologia Assistiva no Contexto de Educação Inclusiva e a Luta por Reconhecimento das Diferenças**. 2016. 175f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação, do Centro Universitário La Salle, Canoas, 2016.

BERSCH, Rita; TONOLLI, José Carlos. **Introdução ao conceito de Tecnologia Assistiva e modelos de abordagem da deficiência**. Porto Alegre: CEDI - Centro Especializado em Desenvolvimento Infantil, 2006. Disponível em: Disponível em: <http://www.bengalalegal.com/tecnologia-assistiva>. Acesso em: 2 fev. 2021.

BOCK, Geisa Letícia Kempfer; GESSER, Marivete; NUERNBERG, Adriano Henrique. O desenho universal para aprendizagem no acolhimento das expectativas de participantes de cursos de educação a distância. **Revista Educação Especial**, Santa Maria, v. 32, p. 1-24, 2019. DOI: <https://doi.org/10.5902/1984686X34504>

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Brasília, DF, 2008.

BRASIL. Secretaria Especial dos Direitos Humanos. Subsecretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência. Comitê de Ajudas Técnicas. **Tecnologia Assistiva**. Brasília: CORDE, 2009. Disponível em: <http://www.pessoacomdeficiencia.gov.br/app/sites/default/files/publicacoes/livro-tecnologia-assistiva.pdf>. Acesso em: 31 jan. 2021.

BRASIL. **Decreto nº 5.296, de 08 de outubro de 2004**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil/\\_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm). Acesso em: 20 jan. 2021.

BRASIL. Lei 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a **Lei Brasileira de Inclusão das Pessoas com Deficiência** (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Diário Oficial da União, Brasília, 2015. Disponível em: [http://www.punf.uff.br/inclusao/images/leis/lei\\_13146.pdf](http://www.punf.uff.br/inclusao/images/leis/lei_13146.pdf) Acesso em: 27 mar. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Modalidades Especializadas de Educação. **PNEE: Política Nacional de Educação Especial: Equitativa, Inclusiva e com Aprendizado ao Longo da Vida**. Brasília: MEC/SEMESP, 2020.

CAETANO, Andressa Mafezoni; PLETSCHE, Márcia Denise. Os conceitos de inteligência e de deficiência intelectual: as mesmas origens? **Revista Contrapontos**, Itajaí, v. 19, n. 1, p. 392-407, jan./jun. 2019. DOI: <https://doi.org/10.14210/contrapontos.v19n1.p392-407>

COLLINS, Ashok. The enunciation of the subject: sharing Jean-Luc Nancy's singular plural in the classroom. **Educational Philosophy and Theory**, v. 47, n. 8, p. 774-785, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1080/00131857.2014.901162>

<http://dx.doi.org/10.5902/1984686X67410>

CONTE, Elaine; BASEGIO, Antonio Carlos. Tecnologia Assistiva: recursos pedagógicos à inclusão humana. **Temas em Educação**, João Pessoa, v. 24, p. 28-44, 2015. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/index.php/rteo/article/view/20242> Acesso em: 30 jan. 2021.

CONTE, Elaine; OURIQUE, Maiane Liana Hatschbach; BASEGIO, Antonio Carlos. Tecnologia Assistiva, Direitos Humanos e Educação Inclusiva: uma nova sensibilidade. **Educação Em Revista**, Belo Horizonte, v. 33, p. 16-24, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-4698163600>

CONTE, Elaine; HABOWSKI, Adilson C. Educação Inclusiva: diferentes configurações, olhares e mundos possíveis. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 21, p. 1388-1412, jul./set. 2021.

CONTE, Elaine; MARTINI, Rosa Maria Filippozzi. Fenomenologia e Hermenêutica: um desafio para a educação? **Veritas**, Porto Alegre, v. 64, n. 2, e28372, 2019. DOI: <https://doi.org/10.15448/1984-6746.2019.2.28372>

DIAS, Jéssica Aparecida. **Políticas públicas de inclusão educacional: percepção dos/das estudantes com deficiência em relação ao acesso/permanência em um campus avançado da Universidade Federal de Uberlândia**. 88 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Pedagogia) – Universidade Federal de Uberlândia, Ituiutaba, 2017.

FERNANDES, Ana Paula Cunha dos Santos; DENARI, Fatima Elisabeth. Pessoa com deficiência: estigma e identidade. **Revista da FAEBA - Educação e Contemporaneidade**, v. 26, n. 50, p. 77-89, 22 dez. 2017. DOI: <https://doi.org/10.21879/faeaba2358-0194.2017.v26.n50.p77-89>

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

FREIRE, Paulo. **A importância do ato de ler: em três artigos que se completam**. São Paulo: Autores Associados: Cortez, 1989.

GALVÃO FILHO, Teófilo Alves. **Tecnologia Assistiva para uma escola inclusiva: apropriação, demandas e perspectivas**. 2009. 346f. Tese (Doutorado em educação) - Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2009.

HABERMAS, Jürgen. **A inclusão do outro: estudos de teoria política**. Tradução de George Sperber. São Paulo: Loyola, 2004.

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

HONNETH, Axel. **Luta pelo reconhecimento: a gramática moral dos conflitos sociais**. Rio de Janeiro: Editora 34, 2003.

HUI, Yuk. Conceito de tecnologia deve ser pensado à luz da diversidade, diz filósofo chinês Entrevista **Folha de São Paulo**, 30 jan. 2021.

JULIANO, Kátia Renata Quinteiro; PUGENS, Natália de Borba; CONTE, Elaine. Estética do reconhecimento na educação: um olhar por meio da sétima arte. **Artefactum**, Rio de Janeiro, v. 19, p. 1-12, 2020.

<http://dx.doi.org/10.5902/1984686X67410>

LANDIM, Ana Maria Damasceno. **Elaboração de Tecnologia Assistiva para Inclusão de Crianças com Transtorno do Espectro Autista em Ambiente Escolar**. 2018. 127 f. Dissertação (Mestrado Acadêmico ou Profissional em 2018) - Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2018.

LIMA, Roceli Pereira. **Promoção do Interesse em Criança com Autismo a partir de uma Plataforma Educacional Assistiva com Fantoche Eletrônico**. 2018. 194f. Tese (Doutorado em Informática na Educação) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2018.

MARTINS, Gabriela Dal Forno; ABREU, Gabriela Vieira Soares de; ROZEK, Marlene. Conhecimentos e crenças de professores sobre a educação inclusiva: revisão sistemática da literatura nacional. **Educação em Revista**, Minas Gerais, v. 36, p. 1-20, 2020. DOI: 10.1590/0102-4698218615

MENDES, Enicéia Gonçalves. A radicalização do debate sobre inclusão escolar no Brasil. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 33, p. 387-405, 2006.

MENDONÇA, Ana Abadia dos Santos. A educação inclusiva e as novas tecnologias. In: **Anais... VII Congresso Nacional de Educação (Conedu)**. Educação como (re)existência: mudanças, conscientização e conhecimentos. 15 a 17 de out. 2020. Maceió, Alagoas, 2020. p. 1-12.

NELSON, Loui Lord. **Design and deliver: planning and teaching using universal design for learning**. Paul H. Brookes Publishing Co., 2014.

PLETSCH, Márcia Denise; PAIVA, Carla de. Por que as escolas continuam “laudando” alunos com deficiência intelectual? **Revista Educação Especial**, Santa Maria, v. 31, n. 63, p. 1039-1054, out./dez. 2018.

RODRIGUES, Ana Paula Neves; LIMA, Cláudia Araújo. A história da pessoa com deficiência e da educação especial em tempos de inclusão. **Revista de Educação**, Pernambuco, v. 3, n. 5, 2017. DOI: <https://doi.org/10.33052/inter.v3i5.234432>

ROSE, David; MEYER, Anne. **Teaching Every Student in the Digital Age: Universal Design for Learning**. (Ensinando todos os alunos na era digital: Design Universal para Aprendizagem). Alexandria, VA: Associação para Supervisão e Desenvolvimento Curricular, 2002.

SEBASTIAN-HEREDERO, Eladio. Diretrizes para o Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA). **Rev. bras. educ. espec.**, Bauru, v. 26, n. 4, p. 733-768, out./dez. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/1980-54702020v26e0155>

SERPRO. **Acessibilidade e Universal Design**. Disponível em: <http://www.serpro.gov.br/acessibilidade/duniversal.php> Acesso em: 27 jan. 2021.

SILVA, André Luiz da. **Tolerância Inclusiva**. 2015. 365 f. Tese (Doutorado em Ciência Política) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015.

<http://dx.doi.org/10.5902/1984686X67410>

SOUSA, Cleyton Santana de. **Tecnologia Assistiva: o potencial de uso do computador junto a uma professora especialista que atua em sala de recurso multifuncional no atendimento educacional especializado, baseado num estudo fenomenológico-existencial.** 2018. 184 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2018.

UNESCO. **Declaração de Salamanca e enquadramento da ação na área das necessidades educativas especiais.** Procedimentos - Padrões das Nações Unidas para a Equalização de Oportunidades para Pessoas Portadoras de Deficiências, A/RES/48/96, Resolução das Nações Unidas adotada em Assembleia Geral. Portal do MEC, 1994.

UNESCO. **Relatório Global UNESCO: abrindo novos caminhos para o empoderamento: TIC no acesso à informação e ao conhecimento para as pessoas com deficiência.** São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2014.

VYGOTSKY, Lev S. **Psicologia da Arte.** Trad. Paulo Bezerra. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

WERNECK, Claudia. **Ninguém mais vai ser bonzinho na sociedade inclusiva.** Rio de Janeiro: Editora W.V.A, 1997.

ZANARDES, Cássia Vânia Lucas. **Um olhar sobre o uso de tecnologias digitais no atendimento educacional especializado: educação precoce do sistema público de ensino do Distrito Federal.** 2018. 135 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade de Brasília, Brasília, 2018.

ZERBATO, Ana Paula; MENDES, Enicéia Gonçalves. Desenho universal para a aprendizagem como estratégia de inclusão escolar. **Educação Unisinos**, São Leopoldo, v. 22, n. 2. 147-155, 2018. DOI: <https://doi.org/10.4013/edu.2018.222.14125>

ZERBATO, Ana Paula. **Desenho universal para aprendizagem na perspectiva da inclusão escolar: potencialidades e limites de uma formação colaborativa.** 2018. 298 f. Tese (Doutorado em Educação Especial - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, São Paulo. 2018.

ZUIN, Antonio; PUCCI, Bruno; LASTÓRIA, Luiz. **10 Lições sobre Adorno.** Petrópolis, RJ: Vozes, 2015.

## Notas

<sup>1</sup> Embora a modalidade educacional descrita em nossas políticas é a de Educação Especial, claramente estabelecida e conceituada como área de conhecimento e campo de estudos que podem ocorrer em perspectiva inclusiva ou em instituições especializadas, utilizamos aqui a expressão Educação Inclusiva, para representar um conjunto de ações e intersecções escolares, um espaço aberto e democratizado, para além do que aparece em normativas oficiais, contemplando os debates presentes no ambiente escolar, especialmente as condições socioeconômicas e culturais desiguais.

<sup>2</sup> Sobre as discussões dos princípios do DUA, de forma sintetizada, temos o trabalho de Sebastián-Heredero (2020), ainda, os estudos de Bock, Gesser e Nuernberg (2019), acerca da forma virtual (EaD), que foi organizada de acordo com os três princípios do DUA, a saber: Modos Múltiplos de Apresentação (o que da aprendizagem), Modos Múltiplos de Ação e Expressão (o como da aprendizagem), Modos Múltiplos de Engajamento (o porquê da aprendizagem). “Esse terceiro princípio do DUA, o Engajamento, tem relação

<http://dx.doi.org/10.5902/1984686X67410>

direta com a afetividade, a motivação e o envolvimento com a aprendizagem, portanto, é um aspecto a ser considerado ao se pensar uma EaD comprometida com a variação no modo de participação” (BOCK; GESSER; NUERNBERG, 2019, p. 19).

<sup>3</sup> As políticas de inclusão educacional no Brasil são dissociadas das práticas que normalizam uma condição de exclusão sociocultural, especialmente se fizermos relações com questões das escolas de Educação Especial. O Município de Porto Alegre, por exemplo, oferta vagas na modalidade Educação Especial em sua rede própria por meio de 4 escolas de Ensino Fundamental Especial, 1 escola bilíngue para surdos e 3 instituições comunitárias parceiras. Já “o Município do Rio de Janeiro tem 638 classes especiais, 10 escolas especiais e 23 escolas de educação bilíngue (Libras - Língua Portuguesa)”. (BRASIL, 2020, p. 19). A escola de Educação Especial sofre um deslocamento, pois há uma espécie de encolhimento do seu papel social de compromisso em priorizar os que mais necessitam, visto que tem diminuído a sua presença na esfera pública - comum a todos, e aumentado a demanda destas escolas para atender crianças e jovens com diferentes transtornos de aprendizagem.

<sup>4</sup> O termo Assistive Technology, traduzido no Brasil como Tecnologia Assistiva, foi criado em 1988 como elemento jurídico dentro da legislação norte-americana conhecida como Public Law 100-407, que compõe o American with Disabilities Act. Na verdade, a TA ganhou uma forte dimensão social a partir do fim da Segunda Guerra Mundial, quando os EUA e os países europeus buscaram alternativas para reabilitar os deficientes, projetando tecnologias de acessibilidade e capacitação humana (BERSCH; TONOLLI, 2006).

<sup>5</sup> Faço o uso justo neste trabalho de investigações realizadas no contexto da Educação Inclusiva e Tecnologia Assistiva pelo Núcleo de Estudos sobre Tecnologias na Educação e já divulgadas nas seguintes produções (CONTE; OURIQUE; BASEGIO, 2017; CONTE; BASEGIO, 2015; BASEGIO, 2016).

<sup>6</sup> “A diferenciação quanto aos termos usados nos documentos oficiais brasileiros advém das adequações dos países de origem dos termos, Assistive Technology, em países de língua inglesa; Ayudas Técnicas, em língua espanhola, e Tecnologia de Apoio na tradução de Portugal para Assistive Technology (BRASIL, 2009). Por Ajudas Técnicas ou produtos assistivos depreendemos os artefatos que complementam e aperfeiçoam a regulamentação de Tecnologia Assistiva no país (escrito no singular TA, por se tratar de uma área do conhecimento), e define-se qualquer produto (incluindo dispositivos, equipamentos, instrumentos, tecnologia e software) fabricado especialmente ou geralmente disponível no mercado, para prevenir, compensar, controlar, atenuar ou neutralizar deficiências, limitações na atividade e restrições na participação” (CONTE; OURIQUE; BASEGIO, 2017, p. 23-24).

<sup>7</sup> O conceito Universal Designer Learning (UDL), traduzido como Desenho Universal para Aprendizagem (DUA) surgiu em 1999, nos Estados Unidos (EUA). “O conceito de Desenho Universal ou Universal Design, ou também denominado Desenho para todos, é observado a partir de sete fundamentos: 1. Equiparação nas possibilidades de uso: o design é útil e comercializável às pessoas com habilidades diferenciadas; 2. Flexibilidade no uso: o design atende a uma ampla gama de indivíduos, preferências e habilidades; 3. Uso Simples e intuitivo: o uso do design é de fácil compreensão; 4. Captação da informação: o design comunica eficazmente, ao usuário, as informações necessárias; 5. Tolerância ao erro: o design minimiza o risco e as consequências adversas de ações involuntárias ou imprevistas; 6. Mínimo esforço físico: o design pode ser utilizado de forma eficiente e confortável; 7. Dimensão e espaço para uso e interação: o design oferece espaços e dimensões apropriados para interação, alcance, manipulação e uso” (SERPRO, 2007; BASEGIO, 2016, p. 49).

<sup>8</sup> Disponível em: <https://eiaesgama.wordpress.com/desenho-universal-para-a-aprendizagem/> Acesso em: 30 mar. 2021.

<sup>9</sup> Cabe destacar alguns filmes recentes que são importantes para desenvolver noções e ações de reconhecimento pedagógico voltadas para as diferenças. Filmes: 1. Extraordinário, dirigido por Stephen Chbosky, EUA, 2017. (<http://www.filmmelior.com/pt/br/film/3732/extraordinario>); 2. Como Estrelas na Terra, Toda Criança é Especial. 2012 (<http://www.youtube.com/watch?v=6rxSS46Fwk4>); 3. Maudie. 2017 (<https://www.adorocinema.com/filmes/filme-232692/>). Também, o curta-metragem “Cuerdas”, dirigido pelo diretor e roteirista espanhol, Pedro Solís García, em 2013 ([https://youtu.be/4INwx\\_tmTKw](https://youtu.be/4INwx_tmTKw)).

<sup>10</sup> Este filme é baseado no livro Nise, arqueóloga dos mares, de Bernardo Carneiro Horta, publicado em 2008. Foi a única mulher a concluir o curso de Medicina na turma de 158 estudantes e ganhou notoriedade no Brasil com a inauguração, em 1952, do Museu de Imagens do Inconsciente e teve a consagração internacional com o seu trabalho de reabilitação humana com a arte que mudou os rumos da medicina. Nise: o coração da

<http://dx.doi.org/10.5902/1984686X67410>

loucura. Original: Nise: o coração da loucura. Direção: Roberto Berliner. 106 min. Brasil, Imagem Filmes, 2016. Disponível em: [https://youtu.be/Y9Scyu3rH\\_w](https://youtu.be/Y9Scyu3rH_w).

<sup>11</sup> Vermelho Como o Céu (2006). Rosso come il cielo (2005), Itália, direção de Cristiano Bortone, drama, 1h. e 36 min., 20 April 2007 (Brasil).



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0)