

JÉSSICA DANIELE ALEGRIA ARCA
(ORGANIZADORA)

TECENDO ENCONTROS NA EDUCAÇÃO INCLUSIVA:

**um olhar sensível
para as práticas contemporâneas**



EDITORA
SCHREIBEN

JÉSSICA DANIELE ALEGRIA ARCA
(ORGANIZADORA)

TECENDO ENCONTROS
NA EDUCAÇÃO INCLUSIVA:



um olhar sensível
para as práticas contemporâneas


EDITORA
SCHREIBEN
2025

© Da Organizadora - 2025
Editoração e capa: Schreiben
Imagem da capa: omarfark24 - Freepik.com
Revisão: os autores
Livro publicado em: 25/01/2025
Termo de publicação: TP0032025

Conselho Editorial (Editora Schreiben):

Dr. Adelar Heinsfeld (UPF)
Dr. Airton Spies (EPAGRI)
Dra. Ana Carolina Martins da Silva (UERGS)
Dr. Cleber Duarte Coelho (UFSC)
Dr. Daniel Marcelo Loponte (CONICET – Argentina)
Dr. Deivid Alex dos Santos (UEL)
Dr. Douglas Orestes Franzen (UCEFF)
Dr. Eduardo Ramón Palermo López (MPR - Uruguai)
Dr. Fábio Antônio Gabriel (SEED/PR)
Dra. Geuciane Felipe Guerim Fernandes (UENP)
Dra. Ivânia Campigotto Aquino (UPF)
Dr. João Carlos Tedesco (UPF)
Dr. Joel Cardoso da Silva (UFPA)
Dr. José Antonio Ribeiro de Moura (FEEVALE)
Dr. Klebson Souza Santos (UEFS)
Dr. Leandro Hahn (UNIARP)
Dr. Leandro Mayer (SED-SC)
Dra. Marcela Mary José da Silva (UFRB)
Dra. Marciane Kessler (URI)
Dr. Marcos Pereira dos Santos (FAQ)
Dra. Natércia de Andrade Lopes Neta (UNEAL)
Dr. Odair Neitzel (UFFS)
Dr. Wanilton Dudek (UNESPAR)

Esta obra é uma produção independente. A exatidão das informações, opiniões e conceitos emitidos, bem como da procedência das tabelas, quadros, mapas e fotografias é de exclusiva responsabilidade do(s) autor(es).

Editora Schreiben
Linha Cordilheira - SC-163
89896-000 Itapiranga/SC
Tel: (49) 3678 7254
editoraschreiben@gmail.com
www.editoraschreiben.com

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

A668 Arca, Jéssica Daniele Alegria

Tecendo encontros na educação inclusiva : um olhar sensível para as práticas contemporâneas / Jéssica Daniele Alegria Arca. Itapiranga : Schreiben, 2025.
152 p. : il. ; e-book.
Inclui bibliografia e índice remissivo.

E-book no formato PDF.
ISBN: 978-65-5440-379-5
DOI: 10.29327/5485890

1. Educação. 2. Educação especial. 3. Políticas educacionais. I. Título.

CDD 371.9

Bibliotecária responsável Juliane Steffen CRB14/1736

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	5
<i>Jéssica Alegria Arca</i>	
AS TECNOLOGIAS DIGITAIS COMO FACILITADORAS NA IMPLEMENTAÇÃO DO DESENHO UNIVERSAL PARA A APRENDIZAGEM.....	7
<i>Jéssica Daniele Alegria Arca</i>	
<i>Silene de Carvalho da Silva</i>	
<i>Marcio Hollosi</i>	
FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES: INTEGRANDO TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS AO ENSINO COLABORATIVO.....	18
<i>Ione Viana Pereira Sanders</i>	
<i>Daniel Novaes</i>	
<i>Marcio Hollosi</i>	
CAMINHOS PARA A INCLUSÃO: DUA E TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR.....	29
<i>Ana Carolina Pasotti</i>	
<i>Valéria Sperduti Lima</i>	
ESCAPE ROOM COMO FERRAMENTA AVALIATIVA INCLUSIVA NO PROCESSO DE ALFABETIZAÇÃO.....	38
<i>Arislany de Queiroz Sather</i>	
O IMPACTO E DESAFIOS DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA TRANSFORMAÇÃO DO ENSINO.....	49
<i>Ivanice Borges da Silva</i>	
<i>Josiane Rezende da Rocha</i>	
UTILIZAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA EDUCAÇÃO BÁSICA.....	60
<i>José Luiz Quimente Oliveira Junior</i>	
TECNOLOGIA ASSISTIVA TÁTIL PARA O DESENVOLVIMENTO DE PROCESSOS MENTAIS.....	71
<i>Alex Sandro Pires de Lima</i>	
<i>Aline Toledo</i>	
<i>Paula Carolei</i>	

RECURSOS DE TECNOLOGIA ASSISTIVA NA ESCOLA INCLUSIVA.....	79
<i>Alex Sandro Pires de Lima</i>	
<i>Fludualdo Talis de Paula</i>	
<i>Welberth Santos Ferreira</i>	
TECNOLOGIA ASSISTIVA: OPORTUNIDADES PARA INCLUSÃO DE ALUNOS COM TEA E TGD.....	85
<i>Sineia Guilherme Sergio</i>	
<i>Elizandra Aparecida de Souza Bianchini</i>	
POLÍTICAS EDUCACIONAIS E INCLUSÃO: A RELAÇÃO ENTRE CONTEXTOS GLOBAIS E A REALIDADE BRASILEIRA.....	93
<i>Silene de Carvalho da Silva</i>	
PENSANDO O HORIZONTE ESCOLAR SOB A ÓTICA DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA: DESAFIOS E PERSPECTIVAS NO SÉCULO XXI	107
<i>Francisco Lucas Ferreira Barbosa</i>	
AUTISMO: POSSÍVEL INTEGRAÇÃO CRIANÇA, FAMÍLIA E ESCOLA.....	116
<i>Lívia Barbosa Pacheco Souza</i>	
<i>Patrícia Nicolau Magris</i>	
O DESENHO UNIVERSAL PARA A APRENDIZAGEM NA PRÁTICA.....	131
<i>Jéssica Daniele Alegria Arca</i>	
<i>Silene de Carvalho da Silva</i>	
SOBRE A ORGANIZADORA.....	147
ÍNDICE REMISSIVO.....	148

APRESENTAÇÃO

É com grande satisfação que apresento, em parceria com os demais autores, o *e-book* “**Tecendo Encontros na Educação Inclusiva: Um Olhar Sensível para as Práticas Contemporâneas**”. Esta obra se propõe a abordar temas essenciais e atuais do cenário educacional, trazendo reflexões e práticas que dialogam com os desafios e oportunidades da Educação Inclusiva.

Na **1ª seção** (capítulos 1 a 9), o foco está na construção de uma Educação Inclusiva mediada pelo uso de tecnologias digitais, um tema basilar em tempos de constantes transformações sociais e tecnológicas. Essa abordagem está alinhada aos conteúdos da disciplina de Inovação e TDIC na Educação, ofertada pelo Programa de Pós-Graduação em Educação Inclusiva (PROFEI), presente em diversas universidades brasileiras. Assim, esta seção convida educadores, gestores, pesquisadores e estudantes a explorarem como as ferramentas digitais podem potencializar o acesso e a participação de todos no processo de aprendizagem, respeitando as singularidades e promovendo o protagonismo de cada sujeito.

A **2ª seção** (capítulos 10 a 13) amplia o olhar para a Educação Inclusiva em um contexto mais abrangente, reafirmando a importância de aprofundar o debate sobre este tema tão relevante e desafiador no contexto educacional atual. A garantia do direito pleno ao aprendizado, independentemente das necessidades educacionais específicas, é um compromisso ético e social que precisa ser constantemente revisitado.

Ao longo desta obra, são abordados os princípios, práticas e desafios da Educação Inclusiva, suscitando a reflexão sobre o papel transformador da escola enquanto espaço de acolhimento, diversidade e pertencimento. Mais do que apenas discutir políticas públicas ou normativas, é imprescindível propor caminhos concretos para a implementação de práticas pedagógicas efetivas, que valorizem as potencialidades de cada estudante e respeitem suas especificidades.

Este *e-book* não é apenas uma coletânea de reflexões, mas um verdadeiro convite para repensarmos a Educação como um instrumento para a construção de um futuro em que as diferenças não sejam obstáculos, mas oportunidades de aprendizado e colaboração. Que estas páginas inspirem práticas educativas mais humanas, acessíveis e conectadas às demandas contemporâneas.

Boa leitura!

Jéssica Alegria Arca
Organizadora

AS TECNOLOGIAS DIGITAIS COMO FACILITADORAS NA IMPLEMENTAÇÃO DO DESENHO UNIVERSAL PARA A APRENDIZAGEM

Jéssica Daniele Alegria Arca¹

Silene de Carvalho da Silva²

Marcio Hollosi³

1. Introdução

O advento das tecnologias digitais transformou profundamente a maneira como o conhecimento é compartilhado e assimilado, particularmente no contexto educacional. Este cenário favorece o desenvolvimento de metodologias que buscam atender às diferentes necessidades dos estudantes. Destarte, o Desenho Universal para a Aprendizagem emerge como uma abordagem pedagógica que visa criar ambientes inclusivos, respeitando as singularidades e potencialidades de cada estudante. O DUA é fundamentado no princípio de que todos os discentes, independentemente de suas especificidades, devem ter acesso a oportunidades educacionais equitativas, visto que:

As práticas pedagógicas realizadas na escolarização de estudantes público-alvo da Educação Especial em classes comuns são pensadas por meio de adaptações individualizadas do currículo e de flexibilizações. O Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA), por outro lado, permite a criação de meios de acessibilidade ao ensino para um aprendizado sem barreiras (Zerbato; Mendes, 2021, p.1).

-
- 1 Mestranda em Educação Inclusiva - PROFEI - pela Universidade Federal de São Paulo. Especialista em Psicopedagogia com Ênfase em Educação Especial, em Alfabetização e Letramento e em História e Cultura do Brasil. Graduada em Pedagogia e em História. Professora da Educação de Jovens e Adultos. E-mail: jessica.alegria@unifesp.br. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7079121231427929>.
 - 2 Mestranda em Educação Inclusiva - PROFE - pela Universidade Federal de São Paulo. Especialista em Psicopedagogia, Educação Especial (Altas Habilidades e Superdotação) e Alfabetização e Letramento. Graduada em Pedagogia e Letras. Professora da Educação Infantil e do Ensino Fundamental. E-mail: silene.silva@unifesp.br. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6281767536504680>.
 - 3 Professor Doutor do Programa de Mestrado Profissional em Educação Inclusiva - PROFEI - Universidade Federal de São Paulo - Unifesp. E-mail: [hollosi@unifesp.br](mailto:holloosi@unifesp.br).

A relevância das tecnologias digitais no DUA reside na capacidade de facilitar a sua implementação. Por meio de ferramentas tecnológicas acessíveis, educadores podem personalizar suas abordagens pedagógicas, oferecendo múltiplas formas de representação da informação e possibilitando diferentes maneiras para que os educandos demonstrem seu conhecimento. Tal personalização melhora a experiência de aprendizagem e promove a autonomia do estudante, propiciando um ambiente dinâmico e inclusivo. Nesse sentido:

A formação de sujeitos capazes de se apropriarem criativamente dos meios tecnológicos significa compreender o seu papel enquanto produtores, e não somente de receptores. [...] Por esse motivo, nos voltamos para a educação, pois o desafio parece estar em compreender o lugar desses sujeitos imersos em um novo contexto [...] diante desse cenário, se torna insuficiente a formulação mais tradicional da educação que se confina na visão de escolarização e ela, por sua vez, na aquisição de conhecimentos e habilidades (Lapa *et al.*, 2020, p.44).

Este artigo intenciona explorar a interconexão fundamental entre o DUA e as tecnologias digitais, refletindo sobre como as ferramentas tecnológicas podem atuar como facilitadoras do processo educativo, promovendo uma aprendizagem equitativa para todos os estudantes. A análise se concentrará em como essas tecnologias podem ser implementadas para atender às diversas necessidades de aprendizagem, assegurando a participação ativa de todos, independentemente de suas especificidades ou contextos, contribuindo para o fomento de uma educação equitativa.

1.1 Contextualização do Desenho Universal para a Aprendizagem

A Declaração Universal dos Direitos Humanos (1948) enfatiza o direito à Educação como fundamental para o desenvolvimento humano e social. No contexto educacional contemporâneo, destaca-se a necessidade de práticas que promovam a inclusão, atendendo à diversidade dos educandos, levando em consideração suas especificidades e potencialidades.

Nesse sentido, Mantoan (2006) aponta que a inclusão pressupõe uma mudança da perspectiva educacional, pois não deve limitar-se aos estudantes com necessidades educacionais específicas, mas abarcar a todos, de maneira geral, para que possam desenvolver integralmente suas potencialidades.

É nesse cenário que surge o Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA), que propõe uma abordagem inclusiva e equânime, capaz de acolher todos os estudantes, independentemente de suas necessidades educacionais específicas. Nesse contexto, o DUA se apresenta como um meio de promoção de uma educação sem barreiras. Segundo o CAST (Center for Applied Special

Technology), o centro de pesquisa norte-americano que desenvolveu o DUA na década de 1990, essa ferramenta pedagógica:

fornece um referencial para professores e outros profissionais especializados na elaboração de práticas e estratégias que foquem na acessibilidade, tanto em termos físicos quanto em termos de serviços, na busca de caminhos educacionais para o aprendizado sem barreiras (CAST UDL Book Builder, 2013).

A LBI – Lei Brasileira da Inclusão (Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015), em seu art. 3º, inciso II, define Desenho Universal como “concepção de produtos, ambientes, programas e serviços a serem usados por todas as pessoas, sem necessidade de adaptação ou de projeto específico, incluindo os recursos de tecnologia assistiva”, ratificando o princípio inclusivo em todas as áreas sociais. Essa definição reafirma o compromisso com a inclusão em todas as áreas sociais, alinhando-se aos princípios do DUA, que visa garantir o acesso e a participação plena de todos no processo educacional.

O DUA fundamenta-se em princípios que reconhecem a diversidade e promovem a personalização do aprendizado através da flexibilização de metodologias, instrumentos e materiais. Essa abordagem visa a mudança de um sistema educativo que possa garantir a acessibilidade e incentivar a interação de todos no processo de aprendizagem, respeitando suas individualidades e necessidades.

Sob esse prisma, observa-se que os fundamentos do DUA dialogam diretamente com teorias clássicas da educação, como as de Piaget, Vygotsky, Bruner e Bloom, que enfatizam a importância de compreender o modo como se aprende e de reconhecer as diferenças individuais no processo educativo.

A abordagem do DUA relaciona-se ainda com os conceitos descritos por Piaget, Vygotsky, Bruner e Bloom que em seus estudos se preocuparam com o processo de ensino e aprendizagem, colaborando com a compreensão do modo como se aprende, com o reconhecimento das diferenças individuais e a pedagogia necessária em meio às diferenças dos estudantes (Heredero *et al.*, 2022, p.16).

Os pressupostos que embasam a proposta do DUA estão fundamentados na neurociência, como ilustrado na imagem abaixo:

Imagem 1- O cérebro e a aprendizagem.



Fonte: Heredero *et al.* (2022, p. 17).

Meyer, Rose e Gordon (2014), citados por Heredero *et al.* (2022), destacam que, a partir da ativação dessas áreas cerebrais, será assegurada a efetiva aprendizagem. Para que isso ocorra, a organização do ensino deve contemplar múltiplas formas de apresentação do conteúdo (Representação), variadas maneiras de expressão por parte dos alunos (Ação e Expressão) e a participação ativa dos estudantes no processo de aprendizagem (Engajamento).

A primeira diretriz, Representação (o "o que" da aprendizagem) implica na necessidade de oferecer múltiplas formas de apresentar informações e conteúdos. Isto significa que os educadores devem utilizar diferentes estratégias pedagógicas que atendam às variadas preferências e necessidades dos discentes.

A segunda diretriz, Ação e Expressão (o "como" da aprendizagem), refere-se à importância de proporcionar diversas maneiras para que os estudantes demonstrem seu entendimento e habilidades. Essa abordagem permite que cada educando utilize seus próprios métodos de aprendizagem, promovendo sua autonomia. Nesse contexto, as ferramentas digitais e as tecnologias assistivas desempenham um papel crucial, pois oferecem recursos variados que facilitam a expressão de ideias e a realização de tarefas de formas alternativas. Por meio dessas tecnologias, os estudantes podem escolher a forma mais adequada para se comunicar e interagir com os conteúdos, seja por meio de textos, vídeos, apresentações ou outros formatos que melhor atendam às suas necessidades e preferências.

Por fim, a diretriz de Engajamento (o “para que” da aprendizagem) enfatiza a relevância de motivar e envolver todos os estudantes no processo de aprendizagem, criando um ambiente colaborativo e inclusivo que respeite as diferenças individuais e estimule a participação e interação. Nesse sentido

(...) o Ensino Colaborativo, na perspectiva da inclusão escolar, pode contribuir para que as escolas encontrem outras formas de organizar e desenvolver o trabalho pedagógico, pois as práticas atuais não têm sido eficazes, nem para alunos sem deficiência (Capellini e Zerbato, 2019, p. 86).

Consoante a Heredero (2020), a implementação do DUA reflete uma mudança de paradigma na educação que, além da flexibilização curricular, representa um compromisso com a equidade, onde as barreiras no processo de aprendizagem são eliminadas e as potencialidades de todos os estudantes são promovidas. Nessa mesma perspectiva, Alves, Ribeiro e Simões (2013, *apud* Zerbato; Mendes, 2021, p. 4) corroboram com Heredero ao salientar que o DUA não é somente planejar a flexibilização curricular ou alguma atividade diferenciada para estudantes com necessidades educacionais específicas, sendo de uso exclusivo destes, é o oposto! Esse desenho suscita a construção de práticas universais de modo a ofertar o mesmo material para os estudantes como forma de contribuir para o aprendizado de todos, independentemente de suas singularidades.

Assim, a introdução do DUA na prática educacional não apenas favorece a inclusão, mas também alinha-se a critérios de qualidade na educação, tornando-se um pilar fundamental para a formação integral de cidadãos.

1.2 Desafios na Implementação do DUA

A implementação do DUA enfrenta múltiplos desafios que podem comprometer sua eficácia e abrangência. Em primeiro lugar, a resistência à mudança por parte de educadores e instituições de ensino é um entrave significativo. Muitos profissionais, habituados a metodologias tradicionais de ensino e contrários às tecnologias digitais, podem mostrar resistência em adotar práticas inclusivas que exigem uma reflexão profunda de suas abordagens pedagógicas.

Masetto (2013) explicita a necessidade de o professor conhecer as tecnologias digitais, utilizá-las e compreendê-las para possibilitar um processo de ensino-aprendizagem mais motivador e significativo aos estudantes, dialogando diretamente com Mendes, Vilaronga e Zerbato, que afirmam:

A inclusão escolar exige mudanças nas práticas pedagógicas, na cultura, no currículo, no planejamento de atividades e nos diversos olhares dentro da escola, e nem sempre os professores estão dispostos a saírem de sua zona de conforto para ousar estes desafios (Mendes, Vilaronga e Zerbato, 2018, p. 720).

Outro desafio que pode inibir a capacidade dos professores de criar ambientes de aprendizagem efetivamente inclusivos é a falta de formação adequada e conhecimento acerca dos princípios do DUA. O investimento em capacitação e desenvolvimento profissional contínuo é essencial para que os educadores se sintam seguros e preparados para aplicar essas novas estratégias educacionais.

Uma questão relevante é a diversidade das necessidades educacionais dos educandos. Cada estudante possui características e potencialidades únicas, e promover metodologias que levem em conta essa variabilidade, ao mesmo tempo em que se aborda o currículo, pode ser uma tarefa complexa. A personalização do ensino requer um entendimento profundo das diferentes formas de interação e engajamento que cada estudante pode ter com o conteúdo.

As limitações financeiras enfrentadas por muitas instituições de ensino também representam uma barreira significativa. Recursos escassos podem restringir a capacidade de aquisição de materiais adaptativos e tecnologias necessárias para a implementação do DUA, prejudicando a construção de um ambiente inclusivo.

2. As Tecnologias Digitais como Facilitadoras do DUA

A integração das tecnologias digitais na Educação é um fator basilar que enriquece o ambiente de aprendizagem, proporcionando métodos inovadores e eficazes para atender às necessidades educacionais específicas dos estudantes. As plataformas de ensino à distância, aplicativos educacionais e recursos multimídias, por exemplo, oferecem uma gama de oportunidades para facilitar o acesso ao conhecimento e aprimorar a experiência de aprendizagem. Em um contexto em que a inclusão se torna cada vez mais necessária, as tecnologias digitais revelam-se como ferramentas essenciais para a implementação do Desenho Universal para a Aprendizagem. A utilização de tecnologias acessíveis contribui para a mitigação de barreiras físicas e pedagógicas, garantindo que todos os estudantes, independentemente de suas habilidades, tenham acesso a um currículo equitativo.

As tecnologias digitais desempenham um papel fundamental na promoção da acessibilidade no contexto educacional, proporcionando ferramentas e recursos que ampliam as oportunidades de aprendizado dos estudantes. A acessibilidade, nesse sentido, refere-se à capacidade de todos os educandos, incluindo aqueles com necessidades educacionais específicas, de acessar e participar plenamente do ambiente educacional. Portanto, a implementação eficaz dessas tecnologias é indispensável para viabilizar o DUA em sua totalidade.

No cenário educacional contemporâneo, observa-se uma crescente diversidade entre os estudantes, o que demanda uma abordagem inclusiva e

flexível no processo de ensino-aprendizagem. Aplicativos de leitura, plataformas de audiodescrição, *softwares* de adaptação de texto e interfaces intuitivas são exemplos de como a tecnologia pode ser utilizada para promover a acessibilidade.

O uso de tecnologias digitais permite a oferta de materiais didáticos em múltiplos formatos, como texto, áudio e vídeo, possibilitando que cada estudante escolha a abordagem mais adequada e significativa para a assimilação do conteúdo, promovendo assim um aprendizado mais personalizado e envolvente. Essa flexibilidade enriquece não só o processo educativo, mas também promove um ambiente mais justo, no qual todos têm a chance de atingir seu potencial máximo.

Sob esse prisma, a combinação de tecnologias digitais e acessibilidade emerge como uma tendência crescente que redefine o panorama educacional contemporâneo e oferece promissoras perspectivas para o futuro do DUA. Portanto, a implementação efetiva de tecnologias digitais na educação é de suma importância para promover um ambiente de aprendizado inclusivo, dinâmico e alinhado às demandas contemporâneas.

2.1 As Tecnologias Digitais na Educação Inclusiva

As tecnologias digitais que objetivam facilitar o acesso à educação podem ser categorizadas em várias classes, cada uma com características específicas que atendem a uma diversidade de requisitos pedagógicos.

Uma das categorias mais relevantes inclui os **dispositivos de assistência**, que englobam ferramentas como leitores de tela, ampliadores de texto e dispositivos de conversa. Esses recursos são fundamentais para estudantes com deficiências visuais ou dificuldades de comunicação, permitindo-lhes acessar e interagir com o conteúdo educacional de maneira eficaz.

Outra classe importante é a dos **softwares educacionais adaptativos**, que se ajustam automaticamente às habilidades e ritmos de aprendizagem dos discentes. Esses programas são projetados para fornecer *feedbacks* instantâneos e personalizados, ajudando a melhorar a compreensão e a apreensão de informação.

A **acessibilidade web** é essencial para garantir que as plataformas e conteúdos digitais sejam utilizados por todos os estudantes. Aplicar práticas recomendadas de acessibilidade, como a utilização de *layouts* responsivos e elementos navegáveis com teclado, é fundamental para criar um ambiente de aprendizagem inclusivo.

As **tecnologias móveis**, como *tablets* e *smartphones*, oferecem oportunidades inovadoras para o aprendizado, permitindo que os estudantes acessem recursos educacionais em qualquer tempo e lugar, promovendo a aprendizagem contínua.

A adoção dessas tecnologias acessíveis é um passo vital para garantir que todos os estudantes tenham a oportunidade de aprender de maneira equitativa.

No contexto do Desenho Universal para a Aprendizagem, diversas ferramentas tecnológicas têm se destacado por sua capacidade de promover a acessibilidade e a personalização do aprendizado. Programas como o *Kurzweil 3000* e o *Read&Write* dispõem de recursos que possibilitam a leitura em voz alta de textos, além de ferramentas de anotações e dicionários, que oferecem suporte ao aprendizado em diferentes estágios. Esses *softwares* são particularmente úteis para estudantes com dificuldades de leitura, pois facilitam a compreensão do conteúdo.

Além disso, as plataformas de aprendizado online, como o *Moodle* e o *Edmodo*, proporcionam um ambiente virtual estruturado, onde as atividades podem ser flexibilizadas segundo as necessidades de cada estudante. Essas plataformas permitem a inclusão de múltiplos formatos de conteúdo, como vídeos, *quizzes* interativos e fóruns de discussão, incentivando a participação ativa de todos os estudantes.

Outra ferramenta importante é o *Zoom*, que, além de facilitar a educação à distância, inclui funcionalidades como legendas automáticas e tradução simultânea, ampliando o acesso para educandos com diferentes necessidades linguísticas e de comunicação.

Esses exemplos ilustram como a integração de tecnologias pode ser um fator de transformação na educação. A associação das tecnologias digitais ao DUA é um passo essencial para promover um ambiente educacional mais acessível. Essa integração visa flexibilizar, através da mediação do professor, as experiências de aprendizado às necessidades individuais dos estudantes.

As tecnologias digitais hoje são muitas, acessíveis, instantâneas e podem ser utilizadas para aprender em qualquer lugar, tempo e de múltiplas formas. 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. Professores interessantes desenham atividades interessantes, gravam vídeos atraentes. Professores afetivos conseguem comunicar-se de forma acolhedora com seus estudantes através de qualquer aplicativo, plataforma ou rede social (Moran, 2012, p. 1).

Destarte, a implementação dessas tecnologias, aliada à intencionalidade e mediação do professor, é essencial para assegurar que o DUA cumpra seu objetivo de atender à diversidade, promovendo a participação ativa de todos no processo de ensino-aprendizagem.

2.2 O Futuro das Tecnologias Digitais no DUA

À medida que a sociedade se torna cada vez mais digitalizada, o futuro das tecnologias digitais, no contexto do Desenho Universal para a Aprendizagem, apresenta novas oportunidades e desafios. Uma das tendências emergentes é a utilização de inteligência artificial (IA) para personalização do aprendizado. A IA pode facilitar a criação de experiências educacionais flexibilizadas que se ajustam à diversidade dos educandos, fornecendo recursos e atividades de acordo com seu estilo de aprendizagem. Esta personalização pode ser especialmente benéfica para estudantes com necessidades específicas, proporcionando um suporte mais efetivo e inclusivo.

Um ponto relevante diz respeito à integração de realidade aumentada (RA) e realidade virtual (RV) no ambiente educacional. Essas tecnologias oferecem oportunidades únicas para criar simulações e ambientes interativos que podem enriquecer a experiência de aprendizagem, permitindo aos discentes interagir com conteúdos de maneira significativa e envolvente. O uso de RA e RV pode estimular a curiosidade e o engajamento dos estudantes, ao mesmo tempo em que considera a variabilidade entre eles. Essa “variabilidade” refere-se à diversidade das necessidades, estilos de aprendizado e características individuais dos estudantes.

A conectividade aprimorada e o acesso a dispositivos móveis estão cada vez mais presentes nas instituições educacionais, favorecendo a inclusão digital e permitindo que a educação ultrapasse as barreiras físicas, alcançando um número maior de especificidades. Dessa forma, essas tecnologias digitais atendem à variabilidade proposta no Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA), ampliando as possibilidades de aprendizagem para todos os alunos. Essa evolução representa um passo significativo em direção ao desenvolvimento dos princípios do DUA.

3. Considerações Finais

O presente trabalho explorou as intersecções entre as tecnologias digitais e o Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA), destacando a importância de ambos na promoção de um ambiente educacional inclusivo e acessível. Através da articulação entre os princípios do DUA e a utilização de ferramentas tecnológicas, é possível atender às diversas necessidades educacionais dos estudantes, propiciando um aprendizado mais equitativo e significativo.

Contudo, a implementação eficaz do DUA não se restringe ao uso de tecnologias, mas deve integrar uma abordagem pedagógica que considere as singularidades de cada educando. As tecnologias digitais, quando empregadas

de forma intencional e estratégica, podem revolucionar as práticas educacionais tradicionais, permitindo que todos os estudantes tenham acesso a currículos, conteúdos, atividades e avaliações que respeitem suas individualidades.

É imperativo que as instituições de ensino estejam atentas às barreiras que podem dificultar essa integração, como restrições orçamentárias e desafios tecnológicos. A formação continuada dos educadores, juntamente com a disponibilização de recursos adequados, é fundamental para o sucesso dessa abordagem educacional inovadora.

Conquanto, a luta pela acessibilidade e inclusão deve ser um compromisso coletivo, engajando professores, gestores, familiares e comunidades de forma colaborativa. Essa união é essencial para criar um ambiente educacional que não apenas reconheça, mas também valorize a diversidade de cada estudante. Somente por meio de esforços conjuntos e coordenados será possível garantir que todos tenham acesso às mesmas oportunidades de aprendizado, promovendo uma cultura de respeito e equidade.

Referências

BRASIL, Lei n. 13.146/2015 – Lei Brasileira de Inclusão. Brasília: Senado Federal, 2015.

CAST UDL BOOK BUILDER. **Book Builder**, 2013. Homepage. Disponível em: <http://bookbuilder.cast.org/>. Acesso em 1 nov. 2024.

EDMODO, 2008. Disponível em: <https://www.edmodo.com/>. Acesso em 6 nov. 2024.

HEREDERO, Eladio Sebastián. Diretrizes para o Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA). **Revista Brasileira de Educação**, Bauru, v.26, n.4, p.733-768, 2020 Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbee/a/F5g6rWB3wTZwyBN4LpLgv5C/?format=pdf&lang=pt> . Acesso em 19 out. 2024.

HEREDERO, Eladio Sebastián; PRAIS, Jacqueline Lidiane de Souza; VITALIANO, Célia Regina. **Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA): uma abordagem inclusiva**. 1. ed. São Carlos: de Castro, 2022.

KURZWEIL 3000, 1996. Disponível em: <https://www.kurzweil3000.com/>. Acesso em 5 nov. 2024.

LAPA, Andrea *et al.* **A cultura digital como espaço de possibilidade para a formação de sujeitos**. Disponível em: <https://comunic.paginas.ufsc.br/files/2020/04/Cultura-digital-como-espaco-de-possibilidade-para-a-forma-do-sujeito.pdf>. Acesso em 17 out. 2024.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér. **Inclusão Escolar: o que é? Por quê? Como fazer?** São Paulo: Moderna, 2 ed. 2006.

MASETTO, Marcos Tarciso. Mediação pedagógica e tecnologias de informação e comunicação. In: MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos Tarciso; BEHRENS, Marilda Aparecida. **Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica**. Campinas: Papirus, 2013.

MENDES, Enicéia Gonçalves. **Ensino Colaborativo como Apoio à Inclusão Escolar**: unindo esforços entre educação comum e especial/ Enicéia Gonçalves Mendes/ Ana Paula Zerbato. São Carlos: EdUFSCar, 2023.

MOODLE, 2002. Disponível em: <https://moodle.org/>. Acesso em 5 nov. 2024.

MORAN, José. **Tecnologias Digitais para uma Aprendizagem Ativa e Inovadora**. Educação que Desejamos: novos desafios e como chegar lá. Atualização do texto Tecnologias no Ensino e Aprendizagem Inovadoras do livro A Educação que Desejamos: novos desafios e como chegar lá. Campinas, SP: Papirus, 2012 5ª ed., cap. 4. Disponível em: http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2017/11/tecnologias_moran.pdf. Acesso em 19 out. 2024.

OLIVEIRA, Achilles Alves de; SILVA, Yara Fonseca de Oliveira e. Mediação pedagógica e tecnológica: conceitos e reflexões sobre o ensino na cultura digital. **Revista Educação em Questão**, Natal, v. 60, n. 64, p. 1-25, e-28275, abr./jun. 2022. Disponível em: < <https://periodicos.ufrn.br/educacaoemquestao/article/view/28275/16002>>; Acesso em 19 out. 2024.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Declaração Universal dos Direitos Humanos**, 1948. Disponível em: <https://www.unicef.org>. Acesso em 19 out. 2024.

READ&WRITE, 1996. Disponível em: <https://www.texthelp.com/products/read-and-write/>. Acesso em 7 nov. 2024.

ZERBATO, Ana Paula; MENDES, Enicéia Gonçalves. **O desenho universal para a aprendizagem na formação de professores: da investigação às práticas inclusivas**. Educação e Pesquisa, [S. l.], v. 47, p. e233730, 2021. DOI: 10.1590/S1678-4634202147233730. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/ep/article/view/193215>. Acesso em 19 out. 2024.

ZOOM, 2011. Disponível em: <https://zoom.us/>. Acesso em 3 nov. 2024.

FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES: INTEGRANDO TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS AO ENSINO COLABORATIVO

Ione Viana Pereira Sanders¹

Daniel Novaes²

Marcio Hollosi³

Introdução

O presente estudo tem como objetivo investigar como a formação continuada, com ênfase na integração de tecnologias digitais, pode transformar as práticas pedagógicas e promover um ambiente de aprendizado colaborativo. A metodologia utilizada inclui uma revisão da literatura sobre o tema com foco no uso de ferramentas digitais. Parte da necessidade de se repensar a formação continuada de professores é um processo essencial para garantir a atualização constante e o desenvolvimento profissional no contexto educacional atual.

Diante do avanço das tecnologias digitais, a integração dessas ferramentas no ambiente escolar tornou-se imprescindível, buscando não apenas aprimorar a qualidade do ensino, mas também fomentar a colaboração entre educadores e alunos. A principal questão abordada neste artigo é a necessidade de capacitar os docentes para utilizar essas tecnologias de forma eficaz, a fim de promover um ensino colaborativo que atenda às demandas dos estudantes na contemporaneidade.

Com base no exposto, esse trabalho busca explorar a problemática a respeito de como a formação continuada pode contribuir para a construção de práticas pedagógicas mais inovadoras. Tais práticas, precisam atender aos desafios e às oportunidades trazidas pelas tecnologias no ambiente escolar, destaca a importância de políticas públicas que incentivem a formação contínua e a integração eficaz da tecnologia nas práticas educacionais, com o objetivo de

1 Mestranda em Educação Inclusiva-PROFEI pela UNIFESP–Universidade Federal de São Paulo E-mail: ione.sanders@unifesp.br. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2330302637662630>.

2 Doutor em Educação. Universidade São Francisco. E-mail: msdanielnovaes13@gmail.com. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7451805891926069>.

3 Doutor em Ciências da Educação e Saúde e Professor na Universidade Federal de São Paulo. E-mail: hollosi@unifesp.br. Currículo Lattes:<http://lattes.cnpq.br/0009306878714171>.

promover uma educação mais dinâmica, inclusiva e adaptada às necessidades dos discentes do século XXI.

A capacitação em tecnologias deve aprimorar as competências dos professores, e aumentar o engajamento dos alunos em atividades colaborativas. A adoção de plataformas digitais facilita a troca de experiências entre educadores, contribuindo para a construção de comunidades de aprendizagem. No entanto, como apontam Miranda e Novaes (2023), é preciso cautela ao se falar sobre o trabalho com as novas tecnologias no contexto da educação brasileira, sobretudo porque o que parece ser parte de uma democratização de acesso às tecnologias digitais, repercute em um processo excludente e da sociedade de consumo. Como os autores questionam, fala-se em democratização de acesso, mas tal democratização parece ser para poucos.

Com a crescente inserção das tecnologias digitais na educação, especialmente em um cenário cada vez mais mediado pela cibercultura e pela cultura digital, torna-se imprescindível que os educadores adquiram competências não apenas para o uso das novas ferramentas tecnológicas, mas também para integrar essas tecnologias de forma significativa no processo de ensino e aprendizagem.

A cultura digital, conceito abordado por Vani Kenski (2024), emerge como um elemento central para a transformação do ensino, pois envolve não apenas o domínio de dispositivos tecnológicos, mas também a capacidade de utilizar esses recursos de maneira crítica e reflexiva. A autora enfatiza que, “quando a tecnologia é integrada de maneira eficaz ao ambiente educacional, ela tem o potencial de promover novos modelos de aprendizagem, fundamentados na colaboração e na construção coletiva do conhecimento”. Nesse contexto, a formação continuada dos professores deve focar no desenvolvimento dessas competências, incentivando práticas pedagógicas que promovam um movimento dialético que possa contribuir para a troca de saberes entre educadores e alunos, além de criar ambientes de ensino mais interativos e colaborativos.

De acordo com Lemos (2002), “a tecnologia não é apenas uma ferramenta, mas um elemento constitutivo da cultura contemporânea, impactando profundamente as relações sociais, inclusive no campo educacional”. A crescente inserção das tecnologias digitais nos ambientes escolares exige dos professores não apenas o domínio das ferramentas, mas também uma compreensão das implicações sociais e culturais da cibercultura, que influenciam as interações no contexto educacional.

A expansão das tecnologias digitais nos ambientes escolares exige dos professores não só o domínio das ferramentas, mas também uma compreensão das implicações sociais e culturais da cibercultura, que permeiam as interações

no ambiente educacional. A formação continuada, nesse sentido, se torna um meio essencial para que os docentes compreendam e utilizem a tecnologia como uma extensão das práticas colaborativas de ensino, onde a interação e o compartilhamento de experiências se tornam centrais.

Em sua análise sobre a dataficação da vida, Lemos (2024) amplia a compreensão sobre o impacto das tecnologias digitais, abordando como a coleta e a análise de dados transformam as interações e os processos de ensino-aprendizagem. A integração das tecnologias no ensino colaborativo, portanto, não se limita à adoção de plataformas digitais, mas implica também em uma nova forma de pensar e organizar o conhecimento, promovendo um ambiente em que os alunos e professores se tornam coautores no processo educativo.

Portanto, a formação continuada de professores, ao integrar as tecnologias educacionais ao ensino colaborativo, se configura como uma estratégia necessária para a construção de um ensino que seja mais dinâmico, inclusivo e conectado às demandas da sociedade que se constitui na era digital.

Formação Continuada de Professores: Conceitos e Importância

A formação continuada de professores refere-se ao processo de capacitação que ocorre após a formação inicial, com o intuito de promover a atualização e o aprimoramento das habilidades pedagógicas. Essa prática é fundamental no atual cenário educacional, onde as mudanças são rápidas e constantes, exigindo que os educadores estejam sempre preparados para lidar com novos desafios. Segundo Pimenta e Lima (2012), “a formação continuada é um direito dos professores é um imperativo para a melhoria da qualidade da educação”.

A formação continuada dos professores, como afirmam Pimenta e Lima (2012), é fundamental não apenas como um direito dos educadores, mas também como uma necessidade imperiosa para a melhoria da qualidade educacional. Isso porque, à medida que a sociedade evolui e as tecnologias se tornam cada vez mais presentes na educação, os docentes precisam estar em constante atualização para lidar com os novos desafios e demandas do processo de ensino-aprendizagem.

A formação continuada oferece, portanto, oportunidades de evolução profissional, permitindo que os professores se familiarizem com novas metodologias, ferramentas pedagógicas e estratégias de ensino, além de fomentar o desenvolvimento de habilidades colaborativas e reflexivas. Dessa forma, investindo no desenvolvimento contínuo da prática pedagógica, a educação tende a se tornar mais dinâmica e eficaz, impactando diretamente na aprendizagem dos alunos e na qualidade da educação como um todo.

A relevância da formação continuada se evidencia na necessidade de os professores adotarem novas metodologias de ensino, especialmente com a crescente presença das tecnologias digitais nas salas de aula. De acordo com Nóvoa (2010, pg 72), “a formação contínua deve ser encarada como uma estratégia essencial para o desenvolvimento profissional, pois permite que os educadores reflitam sobre suas práticas e adotem novas abordagens que respondam às demandas contemporâneas”. Em síntese, a formação continuada é uma ferramenta crucial para garantir que os docentes possam acompanhar as transformações do contexto educacional e, assim, proporcionar um aprendizado mais eficaz e relevante para seus alunos.

Tecnologias Educacionais: Ferramentas para o Ensino Colaborativo

As tecnologias educacionais desempenham um papel central na promoção do ensino colaborativo, proporcionando ferramentas que facilitam a interação entre alunos e professores. Com a evolução das plataformas digitais, os educadores têm à disposição uma variedade de recursos que podem transformar a dinâmica de aprendizagem. Moran (2015, p. 22) enfatiza essa importância, afirmando que:

“As tecnologias digitais não são apenas recursos que podem ser utilizados na educação, mas um novo ambiente onde o conhecimento é construído de forma colaborativa, permitindo que alunos e professores interajam em um espaço virtual que transcende as limitações do tempo e do espaço. Esse ambiente propicia novas formas de comunicação, colaboração e coautoria, características fundamentais para uma educação que busca desenvolver competências para o século XXI”.

Partindo desse pressuposto, vale destacar a transformação proporcionada pelas tecnologias digitais no contexto educacional, não apenas como ferramentas auxiliares, mas como um novo espaço para a construção do conhecimento. Nesse ambiente digital, alunos e professores deixam de estar restritos às barreiras físicas da sala de aula, permitindo a interação em tempo real com o objeto de estudo, isso amplia as possibilidades de aprendizagem, ao possibilitar a colaboração entre os participantes de forma dinâmica e contínua. Além disso, o uso das tecnologias digitais fomenta um processo de coautoria, em que tanto estudantes quanto educadores podem construir e compartilhar saberes de maneira conjunta, criando um espaço de aprendizado mais interativo e plural.

Esse novo formato de educação é especialmente relevante para o desenvolvimento de competências essenciais para o século XXI, como o pensamento crítico, a criatividade, a comunicação eficaz e a colaboração, que são fundamentais para o preparo dos alunos para os desafios do mundo

contemporâneo. Assim, as tecnologias não apenas facilitam, mas reconfiguram as formas de ensinar e aprender, abrindo caminhos para um aprendizado mais flexível e participativo.

Dessa forma, a integração das tecnologias no processo de ensino não só potencializa as experiências de aprendizagem, mas também cria um ambiente colaborativo fundamental para o desenvolvimento das competências necessárias no século XXI. As ferramentas digitais oferecem a possibilidade de personalizar o aprendizado, proporcionando aos alunos a chance de participar de atividades que atendam às suas necessidades educacionais específicas. Segundo Bassani e Magnus (2018, p. 45),

“as tecnologias educacionais, quando integradas ao cotidiano escolar, têm o potencial de revolucionar as práticas pedagógicas. Elas possibilitam a criação de ambientes de aprendizagem mais dinâmicos e interativos, promovendo a participação ativa dos alunos, estimulando o trabalho em grupo e fortalecendo o senso de comunidade na sala de aula. A utilização dessas ferramentas deve ser orientada por princípios pedagógicos que valorizem a colaboração, a troca de saberes e a construção conjunta do conhecimento”.

A integração das tecnologias educacionais no ambiente escolar, ressalta seu potencial transformador nas práticas pedagógicas. Quando incorporadas de maneira eficaz, essas tecnologias criam oportunidades para ambientes de aprendizagem mais dinâmicos e interativos, que vão além da simples transmissão de conteúdo. Elas favorecem a participação ativa dos alunos, incentivam o trabalho colaborativo e fortalecem o sentimento de pertencimento e comunidade na sala de aula. Contudo, o uso dessas ferramentas deve ser mediado por princípios pedagógicos sólidos, que priorizem a colaboração e a troca de saberes entre alunos e professores. Quando direcionadas para a construção coletiva do conhecimento, as tecnologias educacionais fortalecem o processo de aprendizagem, e preparam os alunos para os desafios de um mundo cada vez mais interconectado e colaborativo.

O Ensino Colaborativo na Prática

O ensino colaborativo é uma abordagem pedagógica que valoriza a interação e o trabalho entre professores do ensino regular e da educação especial, promovendo um ambiente de aprendizado mais dinâmico e participativo. Essa metodologia se baseia na premissa de que o aprendizado é mais significativo quando os docentes têm a oportunidade de compartilhar ideias, resolver problemas juntos e construir conhecimento coletivamente. De acordo com Capellini e Zerbato (2014, p. 45),

[...] o ensino colaborativo ou coensino é um dos modelos de prestação de serviço de apoio no qual um professor comum e um professor especializado dividem a responsabilidade de planejar, instruir e avaliar o ensino dado a um grupo heterogêneo de estudantes. Tal modelo emergiu como alternativa aos modelos de sala de recursos, classes especiais ou escolas especiais, especificamente para responder às demandas das práticas de inclusão escolar de estudantes do público-alvo da educação especial.

O ensino colaborativo, ou coensino, conforme descrito por Mendes, Vilaronga e Zerbato (2014), é um modelo inovador de apoio pedagógico que envolve a parceria entre um professor comum e um professor especializado, com o objetivo de compartilhar a responsabilidade no planejamento, na instrução e na avaliação das atividades de ensino. Esse modelo surgiu como uma alternativa aos tradicionais modelos de sala de recursos, classes especiais ou escolas específicas, respondendo diretamente à necessidade de promover a inclusão escolar de estudantes com deficiência e outras necessidades educacionais específicas. Ao trabalhar juntos, os dois professores conseguem atender de maneira mais eficaz a um grupo heterogêneo de alunos, adaptando práticas pedagógicas que favoreçam a participação de todos no processo de aprendizagem.

O coensino, portanto, não apenas enriquece o ensino, mas também é uma estratégia essencial para garantir que a educação seja acessível e equitativa para todos os estudantes, alinhando-se aos princípios de inclusão educacional na perspectiva da escola inclusiva.

Desafios da Formação Continuada e Uso de Tecnologias

A formação continuada de professores é crucial para garantir que os educadores estejam atualizados e preparados para os desafios do ensino contemporâneo. No entanto, sua implementação enfrenta uma série de obstáculos que podem comprometer a eficácia do processo. Um dos principais desafios é a resistência à mudança, que muitas vezes se manifesta entre os próprios educadores. Essa resistência pode ser motivada por medos relacionados à adequação das novas tecnologias, à falta de confiança nas próprias habilidades ou à crença de que os métodos tradicionais de ensino são mais eficazes. Como afirma Moran (2015, p. 33),

“mudar a prática pedagógica implica enfrentar não apenas a falta de formação adequada, mas também um conjunto de crenças e hábitos arraigados que dificultam a adoção de novas metodologias. A resistência à mudança é um fenômeno complexo que requer uma compreensão profunda das motivações dos educadores e um suporte contínuo para que eles possam superar esses desafios e se engajar em práticas inovadoras”.

Modificar a forma de ensinar exige ações pertinentes a superação da falta de formação adequada e a desconstrução de paradigmas, como crenças e hábitos

profundamente enraizados entre os educadores. Essa resistência é um fenômeno multifacetado, que envolve fatores emocionais, culturais e profissionais, e que pode dificultar a adoção de novas metodologias e abordagens pedagógicas. Para que os professores consigam transpor essas barreiras e se engajar em práticas inovadoras, é essencial que recebam apoio contínuo e orientações eficazes. Isso envolve uma compreensão empática das motivações e dificuldades dos educadores, bem como a criação de um ambiente de desenvolvimento profissional que favoreça a experimentação e a adaptação, garantindo que as mudanças sejam sustentáveis e eficazes no longo prazo.

Outro obstáculo significativo está diretamente ligado aos aspectos socioeconômicos, a desigualdade no acesso a recursos tecnológicos. Em muitas instituições de ensino, especialmente em áreas mais vulneráveis, a falta de infraestrutura adequada e a escassez de equipamentos e conectividade limitam a capacidade dos professores de integrar tecnologia em suas práticas pedagógicas. Nesse sentido,

“a disparidade no acesso a tecnologias educacionais pode acentuar as desigualdades já existentes na educação, tornando ainda mais difícil para alguns alunos e professores se beneficiarem das inovações disponíveis” (Lemos; Oliveira, 2020, p. 40).

Embora as inovações tecnológicas ofereçam inúmeras possibilidades de aprimoramento do ensino e aprendizagem, seu benefício depende de condições de acesso que nem sempre são iguais para todos. Estudantes e professores em contextos de vulnerabilidade social ou em escolas com infraestrutura deficiente podem encontrar dificuldades significativas para aproveitar as ferramentas digitais, o que acentua ainda mais as desigualdades educacionais. Dessa forma, é fundamental que as políticas educacionais busquem garantir um acesso equitativo às tecnologias, assegurando que todos, independentemente de sua condição socioeconômica, possam usufruir das vantagens das inovações tecnológicas para melhorar a qualidade do ensino.

Além disso, a falta de formação específica para a utilização de tecnologias educacionais pode levar a uma implementação ineficaz. Muitos educadores não recebem a capacitação necessária para utilizar ferramentas digitais de maneira eficaz, o que pode resultar em frustrações e na falta de motivação para adotar novas abordagens. Para que a formação continuada seja efetiva, é necessário que haja um suporte contínuo e a oferta de oportunidades de aprendizado que estejam alinhadas às necessidades dos professores.

Em síntese, os desafios enfrentados na formação continuada e na adoção de tecnologias exigem uma abordagem integrada que considere tanto as questões pedagógicas quanto as estruturais. Superar esses obstáculos é fundamental para promover uma educação de qualidade que prepare os alunos para os desafios

da atualidade. As reflexões sobre os desafios enfrentados, como a resistência à mudança e a desigualdade no acesso a recursos, evidenciam a necessidade de um suporte institucional robusto e de políticas públicas que promovam a inclusão digital.

Caminhos para a Inovação: Propostas e Recomendações

Os caminhos para a inovação na educação demandam uma abordagem integrada, que envolva desde a reformulação das práticas pedagógicas até a reestruturação das políticas públicas educacionais. Uma das principais propostas para impulsionar a inovação é a formação contínua dos educadores, capacitando-os não apenas no uso das tecnologias, mas também em novas metodologias de ensino que promovam o pensamento crítico e reflexivo, a colaboração e a criatividade. Além disso, é essencial que as escolas invistam em infraestrutura tecnológica adequada e em recursos que permitam a todos os alunos o acesso igualitário às ferramentas digitais.

As recomendações incluem também a criação de ambientes de aprendizagem flexíveis, que favoreçam a experimentação e a adaptação, permitindo que os professores se tornem agentes ativos na transformação do ensino. A inovação educacional deve ser, portanto, um processo dinâmico e inclusivo, que busque responder às necessidades dos alunos e prepare-os para os desafios do futuro, ao mesmo tempo em que considere as especificidades de cada contexto escolar. Nesse sentido, as propostas e recomendações a seguir se baseiam nas reflexões de Moran (2015, p. 102) que afirma que

[...] a educação que desejamos precisa ser construída de forma colaborativa, com a participação ativa de todos os atores envolvidos no processo: alunos, professores, gestores e a sociedade. Para isso, é necessário um novo olhar para o ensino, que se baseie na valorização da aprendizagem significativa, que vá além da simples transmissão de conteúdos. A mudança na educação requer a construção de uma cultura de inovação, na qual as tecnologias sejam utilizadas de forma integrada às práticas pedagógicas e não apenas como ferramentas isoladas. Isso implica repensar o currículo, as metodologias de ensino e a avaliação, de forma a criar um ambiente de aprendizagem mais dinâmico e voltado para o desenvolvimento integral dos estudantes.”

Diante dessa perspectiva, a educação do século XXI evidencia a necessidade de uma abordagem colaborativa e inclusiva, que engaje todos os participantes do processo educacional, desde os docentes, os discentes, os gestores escolares e a sociedade. Segundo o autor, a educação que desejamos não pode ser limitada à simples transmissão de conteúdos; ela precisa ser voltada para a aprendizagem significativa, que privilegie o desenvolvimento crítico, reflexivo e criativo dos estudantes. Nesse sentido, a inovação educacional vai além da incorporação de

tecnologias, devendo envolver uma transformação profunda nas metodologias de ensino e na forma como o currículo e a avaliação são concebidos.

A criação de uma cultura de inovação, como propõe Moran, exige uma reconfiguração das práticas pedagógicas, com o uso das tecnologias de maneira integrada, promovendo um ambiente de aprendizagem mais dinâmico e focado no desenvolvimento integral dos alunos. Para alcançar esse modelo educacional, é fundamental que todos os atores do processo educacional se envolvam de maneira ativa e comprometida com o objetivo de transformar a educação em um espaço mais inclusivo, criativo e preparado para os desafios do futuro.

Karina Marcon e Vitor Malaggi, em seu artigo “(Re)Pensar os Processos Educativos Escolares Sob o Olhar da Inclusão Digital”, enfatizam a necessidade de uma reflexão crítica sobre a integração das tecnologias digitais nas práticas educativas. Os autores comentam que

[...] a inclusão digital não se restringe ao acesso à tecnologia, mas implica em uma mudança na forma como o conhecimento é construído e compartilhado. É essencial que os educadores repensem seus processos pedagógicos para que as ferramentas digitais possam ser utilizadas de maneira a promover a equidade e a participação ativa dos alunos no ambiente escolar” (Marcon & Malaggi, 2020, p. 45).

Os autores argumentam que a integração das ferramentas digitais no ambiente escolar não deve ser vista apenas como uma adição de recursos, mas como uma transformação fundamental nos processos de ensino e aprendizagem. Eles destacam que “a inclusão digital é um caminho para promover equidade e acessibilidade, permitindo que todos os estudantes possam usufruir das oportunidades que a tecnologia oferece” (Marcon & Malaggi, 2020). Essa perspectiva enfatiza a necessidade de formar educadores capacitados a utilizar as tecnologias de maneira inclusiva e pedagógica, contribuindo para uma educação que realmente atenda às diversificadas necessidades dos alunos.

Outro aspecto relevante é a necessidade de se considerar as desigualdades de acesso às tecnologias. As instituições devem implementar políticas que garantam que todos os alunos tenham acesso a recursos digitais, evitando a exclusão. Como indicado pelos autores, “as práticas educativas devem ser planejadas de modo a garantir que todos os alunos possam usufruir das oportunidades proporcionadas pela cultura digital” (Castro, Mill & Oliveira, 2020, p. 18).

Por fim, recomenda-se que as instituições de ensino estabeleçam parcerias com organizações que possam oferecer suporte técnico e pedagógico. Essas colaborações podem facilitar a formação dos educadores e a implementação de tecnologias, ampliando as possibilidades de inovação na educação. Em suma, os caminhos para a inovação na formação continuada de professores e na mediação pedagógica na cultura digital envolvem capacitação, colaboração e inclusão.

Considerações Finais

Em um cenário educacional em constante transformação, a intersecção entre a formação continuada dos professores, a mediação pedagógica na cultura digital e a adoção de tecnologias educacionais torna-se essencial para garantir a efetividade das práticas pedagógicas no século XXI. A formação continuada capacita os educadores para o uso das novas ferramentas digitais e os prepara para adotar metodologias inovadoras que promovam uma aprendizagem mais significativa e participativa.

A mediação pedagógica, por sua vez, desempenha um papel fundamental ao integrar essas tecnologias de forma crítica e contextualizada, garantindo que elas sejam utilizadas para fomentar a reflexão, a colaboração e o desenvolvimento das competências dos alunos. A adoção das tecnologias educacionais, embora amplamente reconhecida como uma potencializadora da aprendizagem, exige, no entanto, um planejamento cuidadoso e a superação de desafios, como a disparidade no acesso e a resistência à mudança por parte de alguns educadores.

Portanto, é imperativo que as políticas públicas voltadas à educação e as instituições de ensino promovam ambientes de apoio contínuo, oferecendo formação e suporte necessários para que os professores possam se apropriar das tecnologias de forma plena e transformadora. Ao criar uma cultura digital inclusiva e colaborativa, onde o uso das tecnologias está alinhado aos princípios pedagógicos, será possível avançar em direção a uma educação mais equitativa, dinâmica e preparada para os desafios do futuro.

A construção de um futuro educacional mais inovador e equitativo depende do comprometimento de todos os sujeitos envolvidos no processo, desde educadores, gestores e formuladores de políticas públicas educacionais. A importância de um olhar crítico e proativo em relação à prática pedagógica, para que possamos, de fato, preparar os estudantes para um mundo em constante transformação.

Referências

BASSANI, Patrícia B. Scherer; MAGNUS, Emanuele Biolo. **Tecnologias educacionais e práticas pedagógicas: novos desafios na sala de aula**. São Paulo: Editora Educacional, 2018.

CAPELLINI, Vânia Lúcia Mendes Ferreira; ZERBATO, Dione. **Educação e colaboração: práticas pedagógicas inovadoras**. São Paulo: Editora Universitária, 2019.

CASTRO, Sara; MILL, Daniel; OLIVEIRA, Rosilene Aparecida Costa. **Apontamentos sobre a mediação pedagógica na cultura digital: uma breve revisão de literatura**. *Revista Brasileira de Educação*, v. 25, n. 74, p. 10-30, 2020.

KENSKI, Vani M. Verbete: **Cultura Digital**. Disponível em: https://www.academia.edu/43844286/Verbetes_CULTURA_DIGITAL. Acesso em: 01 ago. 2024.

KENSKI, Vani M. **Cultura Digital**. In: MILL, Daniel (org.). *Dicionário crítico de educação e tecnologias e de educação a distância*. Campinas: Editora Papirus, 2018.

LEMOS, A. **Cibercultura – tecnologia e vida social na cultura contemporânea**. Porto Alegre: Editora Sulina, 2002. Disponível em: <https://facom.ufba.br/ciberpesquisa/andrelemos/cibercultura.pdf>. Acesso em: out. 2024.

LEMOS, André; CUNHA, Paulo (orgs). **Olhares sobre a Cibercultura**. Porto Alegre: Sulina, 2003. p. 11-23.

LEMOS, A. **Dataficação da vida**. *Civitas: Revista de Ciências Sociais*, v. 21, n. 2, p. 193–202, 2024. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/civitas/a/myyQrGW4s9LnCDJDVRyyF8s/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: out. 2024.

MARCON, Karina; MALAGGI, Vitor. **(Re)Pensar os processos educativos escolares sob o olhar da inclusão digital**. *Informática na Educação: Série de Livros da CEIE-SBC*. Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1EqMKWILG0pD_15hzfCq9di0vnBGNJG8B/view?usp=sharing. Acesso em: 01 nov. 2024.

MIRANDA, Gilmar. S. S.; NOVAES, Daniel. O professor 4.0 e as tecnologias educacionais: democratização de acesso para quem?. In: Wilder Kleber Fernandes de Santana; Éderson Luís Silveira. (Org.). **Educação e Linguagens Múltiplas: da Antiguidade à Era Digital**. Vol. 1.ed. São Carlos: Pedro & João Editores, 2023, v. 1, p. 289-302.

MORAN, José. **A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá**. São Paulo: Papirus, 2015.

NÓVOA, José. **Profissão docente**. *Revista Educação*, n. 154, fev. 2010. Disponível em: <http://revistaeducacao.uol.com.br/textos.asp?codigo=12841>. Acesso em: 01 nov. 2024.

NÓVOA, José. **Os professores e a sua formação: os desafios da profissionalização docente**. 2. ed. Porto: Porto Editora, 2010.

PIMENTA, Selma Garrido; LIMA, Lúcia de Oliveira. **Formação de professores: novos desafios**. São Paulo: Cortez, 2012.

CAMINHOS PARA A INCLUSÃO: DUA E TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR

Ana Carolina Pasotti¹

Valéria Sperduti Lima²

Introdução

A Educação Física escolar é fundamental para o crescimento do indivíduo pois, além do aspecto físico, contribui para o desenvolvimento social, emocional e cognitivo. No entanto, promover um ambiente verdadeiramente inclusivo nessas aulas permanece um desafio, especialmente ao considerar as diferentes demandas individuais dos alunos e a necessidade de estratégias que garantam a participação equitativa de todos. A inclusão nas aulas de Educação Física é importante para que todos os alunos, independente de suas limitações, possam desenvolver habilidades como coordenação, concentração, equilíbrio, cooperação e resolução de problemas (Ferreira, 2019).

Este artigo parte da necessidade de tornar a Educação Física mais inclusiva, focando na aplicação da metodologia do Desenho Universal para Aprendizagem (DUA) e das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) como ferramentas que podem contribuir para essa transformação. O DUA oferece uma forma de planejar as atividades considerando a diversidade dos alunos (Meyer et al, 2014; CAST, 2018; Hall et al, 2012), enquanto as TDIC ampliam as possibilidades de engajamento e adaptação às necessidades de cada aluno (Almeida, 2019; Beetham & Sharpe, 2013; Alonso et al, 2005; Selwyn, N. 2011).

Propõe-se investigar como o *Desenho Universal para Aprendizagem* (DUA) e as *Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação* (TDIC) podem contribuir para tornar as aulas de Educação Física mais inclusivas e acessíveis a todos os alunos. A investigação foi realizada por meio de uma revisão bibliográfica, com documentos encontrados nas bases Scielo e Biblioteca Digital Brasileira de Teses

1 Mestranda do curso de Educação Inclusiva na UNIFESP pelo PROFEI. Professora de Ensino Fundamental I, graduada em Educação Física e Pedagogia. Especializada em Esportes e Atividades Físicas Inclusivas para Pessoas com Deficiência. E-mail: ana.pasotti@unifesp.br. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3038476240895876>.

2 Docente do Mestrado Profissional em Educação Inclusiva - PROFEI da UNIFESP. E-mail: vslima@unifesp.br. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3246940231681306>.

e Dissertações (BDTD), foco nos últimos cinco anos, e foi analisado como cada uma dessas abordagens tem sido aplicada na Educação Física para promover a inclusão, bem como, o uso de técnicas integradas. Foram examinados artigos que abordam a implementação do DUA e das TDIC no contexto escolar, identificando suas potencialidades para apoiar a diversidade de necessidades e habilidades dos estudantes.

A partir dos resultados obtidos, realizou-se uma reflexão sobre o papel das abordagens do DUA e das TDIC nas aulas de Educação Física, explorando como essas ferramentas podem contribuir para uma maior inclusão e acessibilidade. Busca-se evidenciar as potenciais maneiras de integrar essas abordagens, considerando suas contribuições para um ambiente mais dinâmico e inclusivo, que atenda às diversas necessidades dos alunos. Essa reflexão poderá ajudar educadores a compreender melhor como implementar práticas inclusivas que tornem as aulas de Educação Física mais acolhedoras e participativas.

O Desenho Universal para Aprendizagem (DUA)

O DUA é uma abordagem educacional que busca tornar o ensino mais acessível e inclusivo ao planejar atividades considerando habilidades, necessidades e estilos de aprendizado diversos (Ribeiro & Amato, 2018). Baseado em três princípios fundamentais - múltiplas formas de representação, expressão e engajamento -, ele visa criar oportunidades que beneficiem todos os alunos, removendo barreiras e promovendo a participação de maneira equitativa. Esses princípios garantem que os alunos possam acessar, demonstrar e se engajar no aprendizado de maneiras adaptadas às suas particularidades.

De acordo com Ribeiro e Amato, 2018 (p.131):

1. (...) O DUA surgiu a partir do conceito de Desenho Universal do arquiteto Ronald Mace, no qual os ambientes e produtos deveriam ser projetados para atender a maioria das pessoas sem a necessidade de adaptações. Esse conceito ganhou importância na educação, sobretudo na educação inclusiva.
2. Contribuições conceituais e críticas acerca da deficiência. O DUA foi associado à Educação Especial, mas sua premissa principal é planejar instruções para atender às necessidades de todos os alunos. No Brasil confunde-se Educação Especial com educação inclusiva e o DUA é adequado para a educação em geral.
3. Contribuições de aplicabilidade prática. Os autores apontaram para a necessidade de planejar a acessibilidade. No Brasil, questionaram se algumas práticas do DUA encontrariam barreiras devido ao sistema de ensino. Entre elas, citaram: tempo extra utilizado pelo professor para aperfeiçoamento e preparação de material; formação inicial do professor na temática do DUA; número reduzido de computadores nas escolas e acesso limitado à internet e políticas públicas pouco inclusivas.

Por exemplo, no princípio **múltiplas formas de representação**, o uso de infográficos, vídeos, podcasts e materiais manipuláveis atende a estilos visuais, auditivos e táteis de aprendizagem (Herederó, 2020). Já as **múltiplas formas de ação e expressão**, permitem aos alunos demonstrar seu conhecimento por meio de vídeos, apresentações multimídia ou projetos práticos, valorizando suas preferências e habilidades. Por fim, as **múltiplas formas de engajamento**, reconhecem que a motivação dos alunos varia, oferecendo atividades individuais, em grupo ou interativas para respeitar as diferenças culturais e emocionais.

As TDIC na Educação Física

Ferreira Júnior e Oliveira (2016) destacam o potencial das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) na Educação Física escolar, ressaltando como essas ferramentas podem tornar as aulas mais atrativas e significativas. Recursos como aplicativos, vídeos instrucionais e plataformas interativas favorecem uma aprendizagem dinâmica e colaborativa. Contudo, a eficácia dessa transformação depende da capacitação dos professores, que devem integrar as TDIC ao currículo de forma contextualizada, evitando que se tornem meros recursos acessórios (Ferreira Júnior & Oliveira, 2016).

Farias e Impolcetto (2021) reforçam que as TDIC enriquecem as aulas de Educação Física ao tornar o ensino mais interativo e motivador. Em sua pesquisa, o uso de tecnologias como o Xbox Kinect e o Kahoot promoveu maior participação e engajamento dos alunos, o que favoreceu uma aprendizagem mais dinâmica. Essa abordagem coloca o aluno como protagonista do seu aprendizado, permitindo uma exploração prática e envolvente dos conteúdos. No entanto, o papel do professor é crucial para garantir que as tecnologias não sejam apenas fontes de entretenimento, mas sim ferramentas pedagógicas que aprofundem o conhecimento.

Falsetti, Delbim e Martelli (2021) complementam essa visão, afirmando que o uso de vídeos e aplicativos possibilitam a criação de experiências de aprendizagem dinâmicas e personalizadas. Exemplos como o uso de realidade aumentada (AR) e virtual (VR) para simular práticas esportivas, aplicativos de monitoramento para acompanhar o desempenho físico e jogos digitais que promovem engajamento e inclusão. Tecnologias adaptativas, como leitores de tela e softwares de reconhecimento de fala, também ampliam o acesso para alunos com deficiência. Porém, a implementação bem-sucedida dessas tecnologias depende de uma infraestrutura escolar adequada, com equipamentos compatíveis com as novas demandas educacionais e acesso à internet de qualidade. Sem esses recursos, o potencial das TDIC é limitado, tornando-se necessário o investimento em capacitação e suporte institucional para garantir seu uso eficaz na Educação Física.

Integração entre DUA, TDIC e Educação Física

De acordo com Silva, Lima e Silva (2024), a combinação entre o DUA e as TDIC pode promover ambientes educacionais mais inclusivos. O DUA orienta o planejamento pedagógico, enquanto as TDIC adaptam o conteúdo e formas de ensino às necessidades individuais, permitindo a personalização da aprendizagem e respeitando o ritmo de cada aluno. Essa integração favorece a criação de espaços que acolhem diferentes habilidades e estilos de aprendizagem, promovendo a participação e engajamento (Silva, Lima & Silva, 2024).

Chagas e Malheiro (2024) complementam que o uso combinado do DUA e das TDIC torna as práticas pedagógicas mais acessíveis, utilizando múltiplos meios de representação, expressão e engajamento. Tecnologias adaptativas, como leitores de tela, softwares de reconhecimento de fala e ferramentas de legendagem automática, ajudam a personalizar o aprendizado, enquanto recursos como gamificação, realidade virtual e aumentada diversificam as estratégias de ensino, tornando-as mais inclusivas e atrativas.

Ricardo et al. (2022) enfatizam que as tecnologias assistivas e o DUA são fundamentais para garantir a acessibilidade e inclusão. As TDIC, ao oferecer ferramentas como softwares de leitura e recursos adaptativos, atendem a diferentes demandas cognitivas, alinhando-se ao compromisso com práticas pedagógicas inclusivas (Ricardo et al., 2022).

O uso de tecnologias no ensino tem se mostrado uma forma eficaz de inovar e tornar as aulas mais dinâmicas e interessantes, e isso não é diferente na Educação Física, pois o DUA combinado com as TDIC permite a criação de atividades flexíveis e inclusivas. Essa integração também promove a colaboração, o respeito às diferenças e o protagonismo estudantil. No entanto, muitas escolas, especialmente aquelas com poucos recursos, enfrentam desafios para implementar ferramentas tecnológicas avançadas.

Lourenço, 2023, propõe alternativas criativas para superar essa dificuldade e usar as tecnologias de maneira acessível, mesmo em contextos de escassez. O autor destaca que, mesmo em escolas com poucos recursos digitais, é possível utilizar jogos eletrônicos simples, como aqueles disponíveis em smartphones ou jogos online gratuitos. Esses jogos são de baixo custo, e podem ser uma ótima maneira de integrar o ensino de Educação Física com a tecnologia, sem precisar de equipamentos caros. Jogos de movimento, como os de dança ou esportes virtuais, podem ser usados para incentivar a atividade física e proporcionar uma forma divertida de aprendizado, seja em ambientes internos ou ao ar livre.

Ao utilizar jogos eletrônicos simples e acessíveis, como os disponíveis em smartphones ou jogos online gratuitos, promove-se alternativas de acesso à informação. Esses jogos podem incluir recursos visuais, sonoros e interativos,

atendendo a diferentes estilos de aprendizado, sejam eles mais visuais, auditivos ou táteis, oferecendo múltiplos meios de representação.

Os jogos de movimento, como dança ou esportes virtuais, proporcionam múltiplos meios de ação e expressão, possibilitando que os alunos interajam com o conteúdo de forma prática, física e criativa. Isso dá aos estudantes a oportunidade de expressar seu aprendizado por meio do movimento corporal, favorecendo aqueles com habilidades motoras ou cinestésicas mais desenvolvidas. A flexibilidade desses jogos permite que os alunos adaptem sua participação ao seu nível de habilidade, promovendo autonomia e confiança.

Escolher jogos que tenham opções de acessibilidade explícitas, como legendas, descrições em áudio ou comandos alternativos pode garantir que as atividades promovam a participação de todos os alunos, incluindo aqueles com deficiências motoras, cognitivas ou sensoriais, adaptando os desafios conforme necessário. Contemplando assim, os princípios do DUA.

Como exemplo, o jogo *Just Dance Now*³ é acessível, podendo ser jogado em smartphones e computadores sem necessidade de equipamentos caros. O jogo estimula habilidades motoras ao imitar movimentos de dança e permite adaptações para crianças com diferentes habilidades, como realizar gestos com os braços ou sentado. É um jogo engajante, com músicas populares e opções de jogo individual ou em grupo, e suas instruções visuais e auditivas atendem a diversos estilos de aprendizado.

Outro exemplo é o *Pokémon GO*⁴, um jogo de realidade aumentada que combina elementos visuais e auditivos para garantir acesso a diferentes formas de informação, permitindo que jogadores com diversas habilidades sensoriais participem. Oferece flexibilidade de ação, com diferentes maneiras de jogar, desde caminhadas até interação social. O jogo mantém o engajamento com desafios e recompensas, e é acessível a jogadores com deficiência visual por meio de feedback sonoro. Nas aulas de Educação Física, esse jogo promove a atividade física e o aprendizado de conceitos espaciais.

Tecnologia, Cultura e Inclusão na Educação Física

O avanço das tecnologias digitais redefine práticas sociais e educacionais, moldando o cotidiano das pessoas e ampliando as possibilidades pedagógicas. No contexto escolar, as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação oferecem ferramentas que tornam as aulas mais atrativas, engajadas e adaptadas à realidade digital dos estudantes. Na Educação Física, essas tecnologias

3 Disponível em: <https://justdancenow.com/>

4 Disponível em: https://pokemongolive.com/?hl=pt_BR

possibilitam novas formas de interação e participação, promovendo um aprendizado mais inclusivo e alinhado às preferências dos alunos.

Para que essas inovações cumpram seu potencial, é fundamental que professores e alunos desenvolvam competências digitais. A integração das TDIC requer mais do que acesso a equipamentos, o que exige um desenvolvimento contínuo de competências digitais que permitam aos educadores utilizarem essas ferramentas com intencionalidade pedagógica e ética, promovendo um aprendizado significativo e inclusivo. O relatório *Reimagining our futures together: A new social contract for education*, destaca como as tecnologias digitais moldam práticas culturais e sociais e a importância de capacitar educadores para seu uso responsável (UNESCO, 2021).

Para os alunos, essa instrumentalização representa a oportunidade de desenvolver habilidades que serão essenciais para seu protagonismo em uma sociedade cada vez mais conectada. Neste contexto, Selwyn (2014) analisa como as TDIC reconfiguram as interações educacionais, enfatizando a necessidade de uma educação digital crítica que prepare os alunos para a sociedade moderna.

Formação e Inclusão para um Mundo Mais Digital e Humanizado

A preparação dos professores é central em um ambiente educacional que busca formar cidadãos críticos e inclusivos. Além de dominar ferramentas digitais, os educadores precisam compreender como adaptá-las a diferentes estilos de aprendizado e necessidades, conforme os princípios do Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA), descritos por Cast (2018). A combinação do DUA com as TDIC amplia as possibilidades de personalizar as atividades, garantindo acessibilidade e respeito ao ritmo de cada aluno.

A capacitação docente para integrar TDIC com uma perspectiva humanizada e inclusiva promove um ambiente onde a tecnologia não é apenas um instrumento de inovação, mas também um meio para desenvolver valores de cooperação, respeito e inclusão. Neste ponto, recupera-se Moran, Masetto & Behrens (2017) com uma abordagem sobre a mediação das tecnologias na educação e a necessidade de formação docente para uma prática pedagógica ética e inclusiva. Ao ensinar aos alunos como usar as tecnologias de forma ética e responsável, os professores também contribuem para a formação de uma geração mais consciente do impacto de suas interações digitais e preparada para construir um mundo digital que valorize a diversidade e promova a inclusão.

Educação Física e a Responsabilidade Social da Escola

Ao preparar os alunos para interagir em um mundo cada vez mais digital, a escola contribui para a formação de cidadãos que compreendem o valor da inclusão e da participação ativa. Por meio de práticas pedagógicas que valorizam o respeito às diferenças e estimulam o protagonismo, a Educação Física se fortalece como uma disciplina que não só aprimora a saúde física, mas também o desenvolvimento ético e social dos alunos.

Considerações Finais

O ensino de Educação Física precisa reconhecer e valorizar a diversidade dos alunos, almejando um ambiente verdadeiramente inclusivo, onde todos possam participar de maneira significativa. A integração do Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA) com as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) é uma estratégia promissora para alcançar esse objetivo, possibilitando que o planejamento pedagógico contemple, desde o início, as diferentes necessidades e habilidades dos estudantes.

Ao aplicar o DUA, os professores têm a oportunidade de planejar atividades adaptadas para atender a diversidade de sua turma, garantindo que todos os alunos possam participar de forma significativa. O uso das TDIC complementa essa abordagem, tornando as aulas mais dinâmicas, acessíveis e motivadoras, incentivando o protagonismo dos estudantes e facilitando o acompanhamento individual do progresso de cada um. No entanto, para que essa prática seja transformadora, é importante que as escolas ofereçam infraestrutura adequada e invistam na formação continuada dos educadores. Esse suporte é fundamental para que os educadores utilizem as tecnologias de maneira intencional e pedagógica, criando experiências de aprendizagem que sejam inclusivas e enriquecedoras.

Portanto, investir em recursos adequados e formação continuada para a implementação do DUA e das TDIC trata-se de construir uma Educação Física que fortaleça o respeito às diferenças, tornando-a uma disciplina verdadeiramente integradora e acolhedora. Com essas práticas, a Educação Física não apenas atende às necessidades de cada estudante, mas também promove um ambiente escolar onde todos se sentem valorizados, motivados e apoiados em seu desenvolvimento integral, consolidando-se como uma disciplina que contribui para a formação de cidadãos conscientes e inclusivos.

Referências

- ALMEIDA, A. de. **Tecnologias digitais e seus impactos na atuação dos professores. Educação e Pesquisa**. TCC (especialização) - Universidade Federal de Santa Catarina. Linguagem e Educação a Distância 2019. Disponível em <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/202026>.
- ALONSO, F.; LÓPEZ, G.; MANRIQUE, D.; VIÑES, J. M. **An instructional model for web-based e-learning education with a blended learning process approach**. *British Journal of Educational Technology*, v. 36, n. 2, p. 217-235, 2005.
- BEETHAM, H.; SHARPE, R. (Ed.). **Rethinking Pedagogy for a Digital Age: Designing for 21st Century Learning**. New York: Routledge, 2013.
- CAST (Center for Applied Special Technology). **Universal Design for Learning Guidelines**. Version 2.2. 2018. The Literacy Information and Communication System (LINC). Disponível em <https://lincs.ed.gov/professional-development/resource-collections/profile-1050> Acesso em 14 de nov. 2024.
- CHAGAS, L. S.; MALHEIRO, C. A. L. **Contribuições do Desenho Universal para Aprendizagem aliado às Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação para a Projeção de Ambientes e Práticas Inclusivas**. CIET: Horizonte, 2024. Eixo temático 5: Avaliação, Currículo, Inclusão e Diversidade no contexto das TDIC.
- FALSETTI, M. R.; DELBIM, L. R.; MARTELLI, A. **Desafios da Inclusão das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação na Educação Física Escolar**. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*, v. 13, n. 1, 2021. ISSN 2178-7514.
- FARIAS, A. N.; IMPOLCETTO, F. M. **Utilização das TIC nas aulas de Educação Física escolar em unidades didáticas de atletismo e dança**. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*, v. 43, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/rbce.43.e004220>. Acesso em: 11 nov. 2024.
- FERREIRA JÚNIOR, J. R.; OLIVEIRA, M. R. **Educação Física escolar e tecnologias digitais de informação e comunicação na Base Nacional Curricular Comum... Como é que conecta!?** *Motrivivência*, v. 28, n. 48, p. 150-163, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.5007/2175-8042.2016v28n48p150>.
- HALL, T.; MEYER, A.; ROSE, D. **Universal Design for Learning in the Classroom: Practical Applications**. New York: Guilford Press, 2012.
- HEREDERO, E. S. **Diretrizes para o Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA)**. *Rev. Bras. Ed. Esp.*, Bauru, v.26, n.4, p.733-768, Out.-Dez., 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbee/a/F5g6rWB3wTZwyBN4LpLgv5C/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 15 abr. 2024.

- LOURENÇO, Elker de Oliveira. **Jogos Eletrônicos na Educação Física: possibilidades para escolas com poucos recursos digitais**. 2023. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Física em Rede Nacional) – Universidade Federal de Goiás, Faculdade de Educação Física e Dança, Goiânia, 2023.
- MEYER, A.; ROSE, D. H.; GORDON, D. **Universal Design for Learning: Theory and Practice**. Wakefield, MA: CAST Professional Publishing, 2014.
- MORAN, J. M; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Papirus Editora, 2017.
- PURCINO, A. C. S. S. **O Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA) na Perspectiva da Educação Inclusiva e o Desenvolvimento dos Estudantes com Deficiência**. *Gestão & Educação*, v. 6, n. 7, jul. 2023.
- RIBEIRO, G. R. P. S.; AMATO, C. A. H. **Análise da utilização do desenho universal para aprendizagem**. *Cadernos de Pós-Graduação em Distúrbios do Desenvolvimento*, v. 18, n. 2, p. 125-151, dez. 2018. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-03072018000200008&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 15 jun. 2024. <https://doi.org/10.5935/cadernosdisturbios.v18n2p125-151>.
- ROSE, D. H.; MEYER, A. **Teaching Every Student in the Digital Age: Universal Design for Learning**. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development (ASCD), 2002.
- RICARDO, D. C.; SAÇO, L. F.; RESENDE, T. F. D.; GLANZMANN, J. H.; FERREIRA, E. L. **Tecnologia Assistiva e Desenho Universal para Aprendizagem: Caminhos em busca da Acessibilidade e Inclusão Educacional no Século XXI**. In: *Anais do CIET: CIESUD*, 2022. Eixo Temático 7: Inclusão e Acessibilidade no contexto das TDIC.
- SELWYN, N. **Education and Technology: Key Issues and Debates**. London: Bloomsbury, 2011.
- SELWYN, N. **Digital Technology and the Contemporary University: Degrees of Digitization**. Taylor & Francis, 2014. Disponível em https://www.google.com.br/books/edition/Digital_Technology_and_the_Contemporary/JWKhAwAAQBAJ?hl=pt-BR&gbpv=1 Acesso em 14 nov 2024.
- SILVA, E. S.; LIMA, D. A. T. V.; SILVA, S. S. C. **Desenho universal para a aprendizagem e as tecnologias digitais de informação e comunicação: contribuições para a educação inclusiva**. União da Vitória: UNESPAR, 2024.
- UNESCO. **Reimagining our futures together: A new social contract for education**. 2021. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381115>. Acesso em: 14 nov. 2024.

ESCAPE ROOM COMO FERRAMENTA AVALIATIVA INCLUSIVA NO PROCESSO DE ALFABETIZAÇÃO

Arislany de Queiroz Sather¹

1. Introdução

A alfabetização apresenta-se como um dos períodos mais significativos na trajetória escolar dos educandos, sendo um portal para um caminho de saberes que o acompanharão e o transformarão em diferentes fases de seu desenvolvimento. É neste momento que a criança começa a se apropriar de conhecimentos importantes que possibilitarão suas práticas sociais que envolvem a língua escrita. Alfabetização como aquisição do código linguístico e o letramento como o uso contínuo e significativo da língua, são complementares, sendo a escola responsável por possibilitar a interação do indivíduo com os códigos e contextos linguísticos na prática social cotidiana.

O sujeito aprende à medida em que atribuiu significados aos objetos de conhecimento. Esse processo “implica a contribuição por parte da pessoa que aprende, de seu interesse e disponibilidade, de seus conhecimentos prévios e de sua experiência” (Zabala, 1998, p.63). Sendo assim, o professor como mediador da aprendizagem, será o responsável por despertar a curiosidade entre o novo e o conhecimento prévio do educando, oportunizando práticas de intervenção importantes para o desenvolvimento de conhecimentos e habilidades.

Historicamente a escola apresenta-se como uma instituição de ensino organizada de modo a oferecer um ambiente propício para aquisição do conhecimento, neste contexto, o presente artigo pretende refletir sobre as dificuldades encontradas no contexto atual da sala de aula para uma efetiva implementação do processo de avaliação inclusiva, utilizando metodologias ativas e o Escape Room como ferramenta digital na construção de jogos pedagógicos de alfabetização.

1 Mestranda em Educação Inclusiva – PROFEI – Universidade Federal de São Paulo. Especialista em Alfabetização, Leitura e Escrita. Educação Integral. Alfabetização Baseada na Ciência. Graduada em Pedagogia. E-mail: arislany.sather@unifesp.br Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7681214401219963>.

1.1 Contextualização de alfabetização anterior e posterior ao período pandêmico

As diversas transformações sociais impactam diretamente no âmbito escolar. Diante de um cenário pandêmico, com isolamento social obrigatório e interrupções das atividades escolares presenciais, sendo estas substituídas por ensino remoto, a aprendizagem e as relações sociais foram prejudicadas, o que evidenciou a necessidade de apoio pedagógico diferenciado e mais adequado aos educandos.

Apesar de diferentes concepções existentes em relação aos pré-requisitos da habilidade da escrita, principalmente acerca dos métodos utilizados, o período pandêmico favoreceu o desenvolvimento de uma realidade nunca antes experimentada, que foi a tarefa de alfabetizar indivíduos que tiveram pouca ou nenhuma relação com atividades escritas/faladas no período de isolamento social, onde as crianças que não conseguiram se alfabetizar se encontram hoje, na escola, sem bases necessárias de leitura e escrita, para prosseguir de modo satisfatório no seu percurso de escolarização.

Quando uma criança adentrava um espaço escolar, antes da pandemia, ele já era um falante, ou possuía consciência de fala, mesmo que pouco estimulada, de sua língua, dominando muitas articulações orais, conseguindo compreender o funcionamento da dinâmica linguística em situações de uso e interações, em tese, a grande maioria das dificuldades apresentadas após a inserção na escola eram relacionadas a modalidade da língua escrita. Neste momento as dificuldades na linguagem oral e a escrita se equiparam, sendo a fala uma das grandes afetadas pelo isolamento social, sobre isso Dra. Luciana Grolli Ardenghi, coordenadora do curso de Fonoaudiologia da Universidade de Passo Fundo (UPF) nos diz:

Os pais e irmãos são excelentes modelos para as crianças, entretanto o isolamento social vivenciado durante a pandemia da Covid-19 criou situações atípicas para as famílias. Pais que, apesar de estarem juntos fisicamente, não estavam disponíveis para a interação e, dessa forma, temos observado dificuldades na interação linguística da criança. Trata-se de mais um efeito negativo da pandemia (Ardenghi, 2021).

Neste contexto, e de acordo com as especificidades existentes durante esse período, não basta apenas que todos sejam expostos igualmente a novas informações. Isso porque, além da premissa de que as aprendizagens acontecem de maneiras diferentes nos educandos, o agravante do isolamento afetou marcos de desenvolvimento que não foram atingidos de acordo com a idade. Desta maneira a utilização de jogos pedagógicos físicos ou virtuais consistem em desenvolver materiais específicos para cada nível de aprendizagem, sendo modificados e utilizados em um novo formato a cada avanço dos alunos, estabelecendo significados com o mundo que o cerca.

2. A importância dos jogos físicos e digitais no processo de alfabetização

O processo de alfabetização surge como período crucial para o bom desenvolvimento posterior dos alunos, e é de extrema importância que este seja bem elaborado, criativo e dinâmico, visando atrair o educando para o ensino, tornando este um momento prazeroso e não um ato de repetição de palavras. Mesmo diante do avanço das práticas pedagógicas, percebe-se que o enfoque tradicionalista ainda ocorre em grande parte das escolas, com propostas mecânicas e automáticas, que pouco contribuem para o desenvolvimento e aprendizagem efetiva do educando.

Ante a isso, entende-se a necessidade de se produzir informação sobre os avanços na educação, pois é nesse contexto, onde o lúdico deixa de ser apenas um ato isolado da simples brincadeira e passa a ser um instrumento de construção do aprendizado, acontecendo de forma progressiva, com o aluno atuando ativamente na construção de seu conhecimento. No que diz respeito ao jogo e aprendizagem Kishimoto afirma que:

Quando as situações lúdicas são intencionalmente criadas pelo adulto com vistas a estimular certos tipos de aprendizagem, surge a dimensão educativa. Desde que mantidas as condições para a expressão do jogo, ou seja, a ação intencional da criança para o brincar, o educado está potencializando as situações de aprendizagem (Kishimoto, 2011, p.41).

Assim, para a utilização de jogos pedagógicos em sala de aula é necessário que o professor tenha conhecimento das contribuições de jogos e brincadeiras para a criança, considerando que por meio do brincar/jogar a criança aprende, socializa, desenvolve a linguagem oral, corporal e escrita, assimila regras, se reconhece nos pares, dentre outras possibilidades. Nessa perspectiva Saveli e Tenreiro nos dizem que:

O brincar é mais que uma atividade lúdica, é um modo para obter informações, respostas e contribuir para que a criança adquira uma certa flexibilidade, vontade de experimentar, buscar novos caminhos, conviver com o diferente, ter confiança, raciocinar, descobrir, persistir e perseverar; aprender a aprender, percebendo que haverá novas oportunidades para ganhar. Na brincadeira, adquire hábitos e atitudes importantes para seu convívio social e para seu crescimento intelectual, aprendendo a ser persistente, pois percebe que não precisa desanimar ou desistir diante da primeira dificuldade (Saveli e Tenreiro, 2011, p.121).

Dessa maneira, o aluno precisa compreender o significado daquele momento de aprendizagem, ou seja, a aprendizagem daquele conteúdo ou disciplina precisa fazer sentido, ser significativo para a sua vida pessoal ou profissional. Em sua frase “o mundo não é, o mundo está sendo” Freire (1998, p.7), nota-se a importância

de os docentes manterem-se atualizados e preparados para que desta forma seja possível realizar e promover uma educação satisfatória, caminhando conforme os avanços tecnológicos. Nesta direção, Valente nos diz que:

“[...] informática na educação refere-se à inserção do computador no processo de aprendizagem dos conteúdos curriculares de todos os níveis e modalidades de educação” (Valente, 1998, p.2).

Dessa forma, esclarece a importância do computador como uma ferramenta que contribuirá na aprendizagem, criticidade, autonomia dos educandos e educadores. A partir dessa ideia, torna-se essencial o ato de alfabetizar tecnologicamente os professores e alunos, pois o desconhecimento de novas técnicas, que estão inseridas no processo ensino- aprendizagem, ocasionarão uma desatualização profissional e o comprometimento da qualidade da formação estudantil, neste contexto Freire defendeu a inserção de saberes técnicos na educação e a consciência da sua utilização na educação:

A educação não se reduz à técnica, mas não se faz educação sem ela. Utilizar computadores na educação, em lugar de reduzir, pode expandir a capacidade crítica e criativa de nossos meninos e meninas. Dependendo de quem o usa, a favor de quem e para quem. O homem concreto deve se instrumentar com o recurso da ciência e da tecnologia para melhor lutar pela causa de sua humanização e de sua libertação (Freire, 2001, p.98).

Em comum entre os autores, observa-se a aptidão para a mudança/ inovação, o processo de renovação dos meios pelos quais até então se fazia educação rotineiramente e, infelizmente, ainda se faz em grande parte das unidades escolares. Muitos educadores apontam a falta de recursos como justificativa para o tradicionalismo, entretanto, grande parte dos recursos lúdicos podem ser produzida através de computadores, utilizando novas tecnologias para o desenvolvimento de jogos pedagógicos, criando e construindo materiais que auxiliarão na adaptação às necessidades individuais dos alunos, com foco em uma aprendizagem concreta e desenvolvimento integral dos educandos.

3. Escape Room como tecnologia educacional

Os jogos digitais são uma realidade no cotidiano de muitos alunos, proporcionando experiências e aprendizados com regras, objetivos a serem atingidos e decisões que precisam ser avaliadas para que as metas sejam executadas de maneira eficiente. Sobre o interesse dos alunos em relação aos jogos, Prensky nos diz:

Jogos são uma forma de diversão, o que nos proporciona prazer e satisfação; jogos são uma forma de brincar, o que faz nosso envolvimento ser intenso e fervoroso; jogos têm regras, o que nos dá estrutura; jogos têm metas, o que nos dá motivação; jogos são interativos, o que nos faz agir; jogos têm resultados e feedback, o que nos faz aprender; jogos são adaptáveis, o que nos faz seguir um fluxo; jogos têm vitórias, o que gratifica nosso ego; jogos têm conflitos, competições, desafios, oposições, o que nos dá adrenalina; jogos envolvem a solução de problemas, o que estimula nossa criatividade; jogos têm interação, o que nos leva a grupos sociais; jogos têm enredo e representações, o que nos proporciona emoção (Prensky, 2012, p.156).

Um jogo digital muito apreciado e que apresenta uma grande quantidade de conteúdo é o Perguntados², uma plataforma de perguntas e respostas, com desafios entre os concorrentes que precisam responder as questões propostas em um tempo determinado. Durante a execução do jogo, os jogadores atingem metas e são compensados com prêmios digitais, como bônus de tempo e ajudas.



Fonte: Perguntados (Acesso em 09 nov. 2024)

Dentro dessa perspectiva de interesse por recompensas imediatas e desafios, é possível que, ao ofertar jogos virtuais educacionais, o aluno aprenda diferentes conteúdos, com uma pluralidade de informações, que diariamente não são contempladas através da exposição de materiais por parte dos professores. Neste contexto, o Escape Room (sala de fuga), apresenta-se como uma alternativa educacional, que favorece o aprendizado e estimula a participação dos alunos. Segundo Nicholson (2018), “o Escape Room” é um

2 Perguntados é um jogo de perguntas e respostas, com o objetivo de vencer desafios por meio de perguntas/quiz que testam o conhecimento do jogador em diferentes áreas do conhecimento: Entretenimento, Ciência, Esportes, Geografia, História e Artes. <https://perguntados.com/challengers>

jogo cooperativo, onde todos os participantes trabalham juntos para resolver problemas e completar desafios.”. Este jogo pode ocorrer em um ambiente real ou virtual, onde os participantes são “trancados” neste ambiente, podendo ser um museu, uma escola ou um local que se adeque a essa atividade, e precisam resolver enigmas e desafios para “escapar” dentro de um tempo determinado. Essa dinâmica ao ser adaptada ao contexto educacional, transforma a sala de aula em um espaço lúdico e interativo.



Fonte: <https://blog.weekdone.com/>. Acesso em 09 nov. 2024.

Segundo Carolei et al (2018, p. 01), “as vivências de Escape exigem trabalho em equipe, comunicação, delegação, pensamento crítico, atenção a detalhes, entre outras habilidades”, sendo assim, o aluno participa ativamente da construção do seu conhecimento, explorando e vivenciando uma realidade desconhecida, despertando a sua curiosidade e criatividade.

Dessa maneira, a prática de um Escape Room Educacional virtual pode ser implementada em espaços educacionais através de plataformas como Genially³ e Google Forms⁴, facilitando o acesso e a participação dos alunos.

3 Genially é uma plataforma para a criação de conteúdo interativo e animado. Com a versão gratuita, professores e alunos podem criar imagens, infográficos, apresentações, micro sites, mapas e gamificação, entre outros, que podem ser dotados de interatividade e animação. <https://genially.com/>.

4 Google Forms é um aplicativo de gerenciamento de pesquisas lançado pelo Google, pode ser utilizado para pesquisar, coletar informações sobre outras pessoas, questionários e formulários de registro. <https://docs.google.com/forms>.

3.1 A utilização do Escape Room como uma prática inclusiva e avaliativa no processo de alfabetização

A avaliação educacional apresenta-se como um componente do processo educativo, diagnosticando o aprendizado e direcionando o planejamento pedagógico para uma maior eficácia das práticas educacionais. Diante de uma perspectiva inclusiva, a avaliação deve ser contínua e formativa, utilizando-se da autoavaliação para envolver ativamente os alunos no processo, ocupando um papel significativo na busca da garantia das oportunidades equitativas de aprendizagem para os alunos, independente de suas habilidades, necessidades e contextos, como nos diz Dalben (2004, p.183):

[...] ato de avaliar depende da percepção que cada um tem de si, de sua prática pedagógica e de sua própria relação com a escola. Exige reflexão sobre o papel da escola na sociedade atual, sobre a natureza e o âmbito do conhecimento escolar, reflexão sobre seu próprio papel diante do conteúdo que é veiculado e como mediador na relação do aluno com esse conhecimento (Dalben, 2004, p.183).

Portanto, dentro do processo avaliativo, é importante que sejam fornecidos feedbacks contínuos que ajudem a ajustar estratégias de ensino e facilitem a aprendizagem individualizada, com uma visão holística do desempenho dos indivíduos e suas áreas de necessidade, conseqüentemente os alunos encontrarão neste aprendizado um ambiente que os acolhe e apoia, engajando-os e melhorando seus resultados acadêmicos.

As políticas de avaliação em vigência no Brasil falham em captar complexidades inerentes ao processo de aprendizagem inclusivo, buscando por uma padronização e controle de qualidade educacional, apesar de proporcionarem dados relevantes para o planejamento de políticas públicas e identificação de deficiências sistêmicas. Dentro de um contexto inclusivo de aplicação das avaliações, algumas políticas tem proposto adaptações e flexibilizações da utilização de diferentes ferramentas na realização dos instrumentos avaliativos com provas orais e adaptadas, neste contexto Pletsch e Braun explicitam que:

“[...] uma proposta de educação que se pretenda inclusiva envolve não apenas o acesso e a permanência na classe comum do ensino regular, mas também o desenvolvimento social e escolar do aluno com deficiência” (Pletsch e Braun, 2008, p.1).

No entanto, essas flexibilizações ainda são insuficientes e aplicadas de maneira desigual, necessitando que essas políticas avancem no reconhecimento e apoios a diversidade de contextos de aprendizagem. Analisando não somente a estrutura de uma avaliação e seus modelos aplicados, é possível compreender que a implementação de uma avaliação inclusiva enfrenta muitos desafios. A

formação de professores é um desses obstáculos, quando identificamos que muitos educadores não recebem preparação adequada para trabalhar com as diversidades presentes nas escolas no que tange às diferentes necessidades educacionais, que impactam a implementação e aplicabilidade das avaliações de maneira eficaz, necessitando de formação contínua com diferentes abordagens capazes de atender diversos perfis de aprendizagem.

Outro fator, determinante para limitar a implementação de uma avaliação inclusiva, é a falta de recurso com materiais adaptados e a não implementação de tecnologia assistiva, necessitando sempre de investimentos na estrutura e recursos disponibilizados aos educandos. Os investimentos estruturais contemplam não somente a estrutura física das instituições, mas as questões organizacionais, como o tempo para o planejamento das atividades que visam práticas de avaliação inclusiva, sem que ocorra a pressão por resultados padronizados, que ainda existem em escolas onde são utilizadas avaliações tradicionais, não adequadas a todos os alunos, exigindo a transição para métodos mais inclusivos e um revisão significativa das abordagens de avaliação.

Dessa maneira, a implementação de práticas avaliativas inclusivas requer uma mudança de paradigma nas escolas, onde a avaliação não será vista apenas como um meio de classificar ou rotular os alunos, mas como uma ferramenta essencial para promover a aprendizagem e o desenvolvimento pessoal. É imperativo que as instituições educacionais adotem essas práticas com compromisso genuíno à inclusão, assegurando que cada aluno tenha acesso ao conhecimento em um ambiente acolhedor e respeitoso. Como destacado por Luckesi:

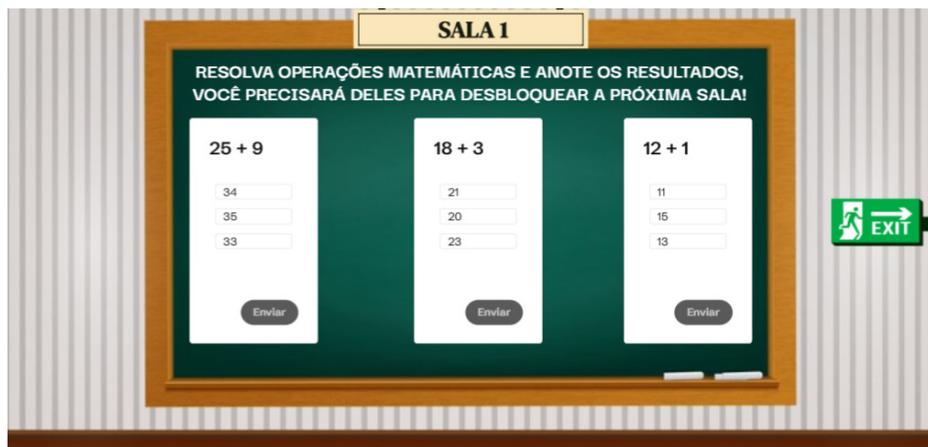
A prática avaliativa deve ser capaz de ir além de avaliar a aprendizagem, mas entender o valor individual de cada aluno, propiciando o seu crescimento como indivíduo e como integrante de uma sociedade. “E que acima de tudo, seja uma avaliação envolvida com uma prática pedagógica real, inovadora, não excludente e muito amorosa (Luckesi, 1987).

Assim sendo, a utilização de metodologias ativas tem se tornado cada vez mais relevantes na educação contemporânea, buscando modelos avaliativos que atendam as necessidades atuais de ensino, especialmente no processo de alfabetização.

Dentre essas metodologias, o conceito de Escape Room se destaca como uma abordagem inovadora, que promove o engajamento dos alunos, integrando-se positivamente às práticas educativas, possibilitando ao professor que a avaliação aconteça de maneira ampla, oferecendo ao educando a oportunidade de explorar diferentes possibilidades de registrar seus conhecimentos.

Em um contexto digital, essa modalidade se diferencia dos demais jogos educacionais digitais, pois ele proporciona ao educador a possibilidade de

personalizar e adaptar os conteúdos apresentados para que estes sejam específicos, formulados de acordo com o nível de aprendizagem dos alunos, atendendo as diferentes necessidades educacionais, promovendo um aprendizado ativo, com os alunos como protagonistas e que são incentivados a aplicar conhecimentos previamente adquiridos para a resolução de problemas práticos.



Fonte: <https://view.genially.com/671851806e98cf2f4f7be358/interactive-content-escape-room-escola>. Acesso em 09 nov. 2024.

De acordo com os autores apresentados, faz-se necessário que sejam respeitadas as características que um Escape Room educacional deve ter, dessa maneira é primordial que: 1) Os alunos trabalhem em equipe, para que promovam habilidades sociais e de comunicação; 2) O tempo seja limitado, pois a pressão na contagem estimula a tomada de decisões rápidas e eficazes; 3) Os conteúdos abordados e as habilidades que serão desenvolvidas sejam determinados; 4) Uma história envolvente contextualize o jogo, motivando os alunos a participar da atividade; 5) Os desafios sejam diversificados, incluindo quebra-cabeças, jogos de palavras e enigmas matemáticos, abrangendo as diferentes áreas do conhecimento, sempre relacionados ao conteúdo curricular, facilitando a conexão entre a teoria e a prática; 6) Os Feedbacks dos alunos sobre suas experiências sejam coletados, avaliando os desempenhos através das interações realizadas durante o jogo, fornecendo insights sobre o progresso dos educandos e as áreas que necessitam de atendimento individualizado.

Apesar de apresentar muitos benefícios, a implementação do Escape Room pode apresentar também muitos desafios, pois o desenvolvimento da atividade requer tempo e planejamento, sendo fundamental que as atividades sejam adaptadas ao nível dos alunos, garantindo que todos possam participar, além de que algumas escolas podem enfrentar dificuldades em termos de materiais.

4. Considerações Finais

A implementação de práticas pedagógicas inovadoras, utilizando jogos educativos e o Escape Room, se revela essencial no contexto atual da alfabetização, especialmente após os desafios impostos pela pandemia. Este artigo destacou a importância de transformar a sala de aula em um ambiente lúdico e interativo, onde o aprendizado não se limita a métodos tradicionais, mas se expande para abordagens que incentivam a participação ativa dos alunos, onde a utilização de jogos pedagógicos não apenas facilita a aquisição do código linguístico, mas também promove o desenvolvimento de habilidades sociais e cognitivas.

Além disso, a avaliação inclusiva deve ser considerada como um componente crítico para garantir que todos os alunos, independente de suas necessidades educacionais, tenham acesso a um aprendizado significativo. Para que isso aconteça, é necessário que se oportunize a formação continuada dos educadores e que estes executem a adaptação das ferramentas avaliativas, tão fundamentais para que as práticas inclusivas sejam eficazes, onde o desenvolvimento e utilização de jogos digitais educativos auxiliarão na familiarização com os recursos midiáticos em questão, fomentando assim, a reflexão do uso pedagógico de novas tecnologias. Neste sentido, sobre a importância da formação continuada e interação entre professores e alunos, Freire nos diz que:

A educação constitui-se em um ato coletivo, solidário, uma troca de experiências, em que cada envolvido discute suas ideias e concepções. A dialogicidade constitui-se no princípio fundamental da relação entre educador e educando. O que importa é que os professores e os alunos se assumam epistemologicamente curiosos (Freire, 1998, p.96).

Portanto, ao integrar metodologias ativas e tecnologias educacionais no processo de alfabetização, é possível não apenas melhorar o engajamento dos alunos, mas também assegurar que cada um deles seja valorizado em sua individualidade. Assim sendo, educação deve ser um espaço onde todos possam aprender e crescer, refletindo um compromisso genuíno com a inclusão e a diversidade, onde o futuro da alfabetização depende da capacidade de inovar e adaptar as práticas educativas às realidades contemporâneas, garantindo que cada aluno tenha as oportunidades necessárias para se desenvolver integralmente em sua jornada educacional.

Referências

- CAROLEI, Paula; BRUNO, G. S.; EVANGELISTA, Henrique. **Framework para construção de escapes pedagógicos**. In: International Conference on Problem Based Learning-PBL2018. 2018.
- DALBEN, Ângela Imaculada L. de Freitas. **Conselhos de classe e avaliação**. Perspectivas na gestão pedagógica da escola. Campinas, SP. Papirus, 2004.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**. 9. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1998.
- _____. **A Educação na Cidade**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2001.
- ISOLAMENTO SOCIAL PODE ESTAR AFETANDO O DESENVOLVIMENTO DA FALA DAS CRIANÇAS. UPF, 2021. Disponível em <<https://www.upf.br/noticia/print/60337>>. Acesso em: 09 nov. 2024.
- KISHIMOTO, Tizuko Morchida (org.) **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. São Paulo: Cortez, 2011.
- LUCKESI, Cipriano. **Avaliação da aprendizagem escolar**. São Paulo, Cortez, 1998.
- NICHOLSON, S. (2018). **Creating engaging escape rooms for the classroom**. Childhood Education 94(1),44-49.
- PLETSCH, Márcia Denise; BRAUN, Patrícia. **A inclusão de pessoas com deficiência mental: um processo em construção**. Revista Democratizar, Faetec/SECT-RJ, v. 2, n. 2. mai./ago. 2008. Disponível na internet em: http://www.eduinclusivapesq-uerj.pro.br/livros_artigos/pdf/defic_mental.pdf. Acessado em 09 nov.2024.
- PRESKY, Marc. **Não me atrapalhe, mãe–Eu estou aprendendo!** Como videogames estão preparando nossos filhos para o sucesso no século XXI: e como você pode ajudar!. São Paulo: Phorte Editora, p. 320, 2010.
- SAVELI, Esméria de Lourdes, TENREIRO, Maria Odete Vieira. **Organização dos tempos e espaços na educação infantil**. IN.: SAVELI, Esméria de Lourdes, Tenreiro, Maria Odete Vieira, ALTHAUS, Maiza Taques Margraf, PISACCO, Nelba Maria Teixeira. Fundamentos Teóricos da Educação Infantil. Ponta Grossa: UEPG/NUTEAD, 2011.
- VALENTE, J. A. Formação de profissionais na Área de Informática em Educação. In: _____. (org.). **Computadores e conhecimento: repensando a Educação**. 2. ed. Campinas, SP: UNICAMP/NIED, 1998
- ZABALA, Antoni. **A prática educativa: como ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

O IMPACTO E DESAFIOS DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA TRANSFORMAÇÃO DO ENSINO

Ivanice Borges da Silva¹

Josiane Rezende da Rocha²

Introdução

A Educação, em tempos de evoluções digitais, enfrenta a necessidade de se reinventar para atender às demandas de uma sociedade em constante conexão, segundo Castells (2022). As tecnologias digitais, anteriormente vistas como complementares, agora se mostram essenciais para criar ambientes de aprendizagem que dialoguem com a realidade dos estudantes. Não basta transmitir conteúdos, é preciso envolver os estudantes, permitindo que interajam, participem e construam o conhecimento de maneira ativa e colaborativa (Oliveira *et al.* 2022). Essa adequação exige mais do que inserir dispositivos tecnológicos em sala de aula. É uma mudança de postura, de cultura, onde educadores e instituições precisam considerar o papel transformador das tecnologias e integrá-las de maneira consciente e sobretudo significativa. A tecnologia, nesse contexto, passa a ser vista como uma ponte que amplia o acesso à informação e ao conhecimento (Moran, 2012).

Para que essa transformação seja bem sucedida, é fundamental que a relação entre professor e estudante também evolua. O professor, compreendido anteriormente, como o principal detentor do saber, hoje assume o papel de mediador, orientando e promovendo o engajamento dos estudantes no processo de construção do conhecimento (Marcon e Malaggi, 2021). Essa nova dinâmica

1 Mestranda em Educação Inclusiva pelo PROFEI na Universidade Federal de São Paulo. Graduada em Letras e Pedagogia. Especializada em Deficiência Intelectual e Transtorno do Espectro Autista. Atualmente é Professora de Atendimento Educacional Especializado na Prefeitura de São Paulo. Email: ivanice.silva@unifesp.br Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0033514525120528>.

2 Mestranda em Educação Inclusiva pelo PROFEI na Universidade Federal de São Paulo. Graduada em Pedagogia e Psicologia. Especializada em Dificuldades de Aprendizagem, Psicopedagogia Clínico-Institucional e Educação Especial e Inovação Tecnológica. Atualmente é Professora de Atendimento Educacional Especializado na Prefeitura de Duque de Caxias. E-mail: josiane.rocha@unifesp.br Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4403678654988992>.

valoriza a autonomia do estudante, como também o prepara para um mundo onde o uso crítico e criativo das tecnologias atuais se torna indispensável.

Nesse contexto, as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) surgem como ferramentas valiosas para apoiar práticas, oferecendo novos meios para atender às especificidades de aprendizagem e comunicação dos estudantes. Com a expansão das TDIC no ambiente educacional, surgem possibilidades de práticas pedagógicas que consideram a diversidade dos estudantes, a fim de eliminar barreiras que impeçam a participação.

Ao possibilitar a aplicação do ensino no uso de recursos digitais, softwares de comunicação, ambientes virtuais de ensino e plataformas, as TDIC podem favorecer o desenvolvimento cognitivo e social de todos os estudantes. Contudo, apesar de seu grande potencial, o uso eficaz das TDIC na Educação enfrenta desafios expressivos, como por exemplo, a falta de infraestrutura adequada, a necessidade de formação contínua dos docentes para a correta aplicação dessas tecnologias e unidades escolares que incorporem a cultura digital à cultura educacional (Grossi *et.al*, 2020).

Sendo assim, este artigo tem por objetivo discutir o papel das TDIC na Educação, destacando suas contribuições e práticas que podem ser aprimoradas para garantir uma educação verdadeiramente eficaz, além de apontar desafios e barreiras enfrentados pelas unidades escolares, abrindo espaço para discussões futuras. Para tanto, foi realizada revisão bibliográfica, com base em dados online, como Scielo e Google Acadêmico, abordando os seguintes descritores “TDIC na Educação”, “Educação Tecnológica” e “Desafios das TDIC no contexto escolar”. Através dos dados coletados, foi realizada uma análise descritiva dos estudos mais relevantes. Os resultados indicam que o uso das TDICS oferece condições satisfatórias de avanço, interação e ludicidade no processo de ensino e desenvolvimento dos estudantes.

O percurso histórico das Tecnologias Digitais da Informação e da Comunicação (TDICs)

Pensar no percurso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) implica em lembrar as primeiras tecnologias da informação e comunicação oriundas da segunda revolução industrial, no século XIX. Nesta ocasião, houve uma transformação tecnológica sem precedentes para os padrões históricos da época, fato que impulsionou a criação de novos produtos e segundo Castells (2022 p. 91) “mudou de maneira decisiva a localização das riquezas e do poder no mundo, que, de repente, ficaram ao alcance dos países e elites capazes de comandar o novo sistema tecnológico”.

Logo em seguida, sem menosprezar o marco da invenção do rádio e do telefone, foi a partir da Segunda Guerra Mundial

que se deram as principais descobertas tecnológicas em eletrônica: o primeiro computador programável e o transmissor, fonte da microeletrônica, o verdadeiro cerne da revolução da tecnologia da informação no século XX” (Castells, 2022, p. 95).

A partir da década de 70, quando “as novas tecnologias da informação se difundiram amplamente, acelerando seu desenvolvimento sinérgico e convergindo em um novo paradigma” (Castells, 2022, p.95) o uso da internet em diferentes contextos da vida da população mundial, bem como as ferramentas de tecnologia utilizadas nos meios de comunicação, foram desenvolvidas e diversificadas para atender a diferentes objetivos. Se antes a internet era utilizada prioritariamente em serviços militares e acadêmicos com o principal objetivo de armazenamento de dados, sua popularização tornou viável maiores possibilidades de interação. Conforme expõe Castells,

essa versatilidade extraordinária e a possibilidade de aumentar a memória e os recursos de processamento, ao compartilhar a capacidade computacional de uma rede eletrônica, mudaram decisivamente a era dos computadores nos anos 1990, ao transformar o processamento e armazenamento de dados centralizados em um sistema compartilhado e interativo de computadores em rede. Não foi apenas o sistema de tecnologia que mudou, mas também suas interações sociais e organizacionais (Castells, 2022, p.99).

Com a eliminação das barreiras físicas, surgem as comunidades virtuais reunindo pessoas online, dessa forma fica estabelecida uma nova forma de interação, de criação ou adesão formal ou espontânea.

A criação de sítios de interesse em comum possibilitada pelo acesso à internet impulsionou a formação de grandes redes de comunicação identificadas por objetivos e características em comum. Conforme exposto por Castells,

a coexistência pacífica de vários interesses e culturas na Rede tomou a forma da *World Wide Web* – WWW (Rede de Alcance Mundial), uma rede flexível formada por redes dentro da internet onde instituições, empresas, associações e pessoas físicas criam os próprios sítios (sites), que servem de base para que todos os indivíduos com acesso possam produzir sua homepage, feita de colagens variadas de textos e imagens (Castells, 2022, p. 437).

Outro ponto relevante na ampliação do uso da internet e redes sociais foi a popularização dos smartphones e da internet móvel. A facilidade do acesso, de forma portátil, independente do computador e a apenas um toque, permite que os usuários se mantenham conectados por quase 24 horas diárias.

Em pesquisas recentes realizadas pela Cetic.br (2023), dados revelam que 87.5% da população brasileira têm acesso a internet por meio do celular e deste total, 94.5% estão entre a faixa etária entre 10 e 15 anos de idade, já nos anos finais do ensino fundamental. Tais dados revelam a intensidade com que a cultura digital é vivenciada na contemporaneidade.

Dentre os aspectos positivos do uso de redes sociais podem ser listados, por exemplo, o exercício da liberdade de expressão, o reencontro com amigos de longa data e familiares distantes, formação de grupos com interesses em comum, apesar da distância geográfica, impulsionamento do comércio ou atividades laborais, acesso gratuito à plataforma. Contudo, alguns autores expõem críticas a esse novo contexto interativo, em especial no que tange ao uso das redes sociais.

Castells (2022) expõe que enquanto a internet favorece a criação das comunidades virtuais, em contrapartida pode induzir ao isolamento pessoal, cortando laços das pessoas com a sociedade, e com o mundo “real”. O autor reflete que

ainda não está claro o grau de sociabilidade que ocorre nessas redes eletrônicas, e quais são as consequências culturais dessa nova forma de sociabilidade, apesar do empenho de um grupo cada vez maior de pesquisadores” (Castells, 2022, p.440).

Diante da crescente utilização da internet pela população a nível mundial, inúmeros estudos vêm sendo desenvolvidos acerca do uso excessivo das redes sociais, conforme exposto por Dias (2016) em “Morando na rede”. De acordo com a autora, potências mundiais como Estados Unidos e Europa se debruçam sobre o tema com objetivos de intervenção relacionados aos “riscos online e offline, a distinção entre exposição a riscos e a forma como as crianças lidam com eles, diferenciando risco e dano” (Dias, 2016, p.22), com foco em conteúdos inadequados e nocivos, atos de assédio ou intimidação pela internet (*bullying*), possibilidade de contato com estranhos sem o gerenciamento dos pais, entre outros.

No Brasil, também houve a necessidade de se compreender a utilização das redes entre crianças e adolescentes, sendo desenvolvida a pesquisa sobre o uso das tecnologias da informação e comunicação nos domicílios brasileiros (TIC Domicílios), que passa a compor o projeto de pesquisa mundial desde 2012. No que tange ao público infantojuvenil, é destinada a pesquisa TIC KIDS Online, coordenada pelo comitê gestor da Internet no Brasil (CGI.br) que

visa entender os riscos e as oportunidades que se relacionam com a proteção da criança e do adolescente no ambiente online. Adotando uma abordagem quantitativa com base em uma pesquisa que se realizou por meio de entrevistas presenciais nos domicílios e a partir de questionários estruturados (Dias, 2016, p. 22).

O projeto, desenvolvido anualmente, possibilita acompanhar as tendências da população relacionadas ao uso das TIC's e delinear propostas de atuação a nível de políticas públicas e de conscientização social, bem como promover a educação digital diante do contexto em constante transformação e desenvolvimento tecnológico ao qual todos estamos expostos na atual era da informação.

Está posto que democratização do acesso à cultura democratiza também o acesso aos bens digitais, da mesma forma que os recursos digitais se propõem a exercer uma função também democratizadora do capital cultural, em um movimento retroalimentativo do sistema sociopolítico vigente. Hoje é possível registrar, difundir, armazenar, editar informações que se constituem em bens culturais nos diferentes contextos sociais. Nesse sentido, Coelho et al (2016) defendem que a cultura nos dias atuais é também digital e que “a inserção da tecnologia na vida cotidiana leva em conta a integração dos âmbitos online e off-line onde a rede é entendida como um elemento da cultura passível de apropriações” (p. 45). A partir desta premissa, os autores defendem que

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 (Coelho et al, 2016, p. 44).

Diante do exposto, faz-se necessário refletir acerca de como a cultura digital, ou a cibercultura, se manifesta como expressão da sociedade nos diferentes espaços, dentre eles, o espaço escolar.

O papel dos discentes e docentes no processo de ensino e de aprendizagem a partir das TDICs

Se na concepção de Educação tradicional a passividade do estudante era bem aceita, sendo o professor o único responsável pela transmissão das informações, no contexto da cultura digital esses papéis são repensados. A partir da premissa da inclusão digital, compreendida “como um processo que oportuniza ao sujeito a apropriação autoral, crítica e criativa das tecnologias, reconhecendo seu papel político, comunicativo e educacional” (Marcon e Malaggi, 2021, p.1), as relações entre educando e educador se reconfiguram para atender às demandas de um novo contexto social, digital e interativo.

Nesse sentido a apropriação pedagógica das tecnologias digitais de rede (TDR) se fazem necessárias de forma a proporcionar aos estudantes processos de ensino e de aprendizagem que acompanhem o atual contexto sociocultural.

Conforme os dados recentemente expostos pela Cetic.br (2023), a forte presença das tecnologias digitais e o acesso à rede já estão intrínseca e cotidianamente presentes na rotina infanto juvenil, que compreende o público atendido pelo ensino fundamental, logo, elaborar estratégias de uso reflexivo e funcional a esses recursos constitui hoje uma das funções da Escola.

Marcon e Malaggi (2021) destacam o caráter emergente da formação dos professores no sentido de ampliarem suas possibilidades de ação

didático-metodológicas favorecendo a inclusão digital, e estimulando o protagonismo dos alunos do século XXI. Para os autores, uma formação para a inclusão digital compreende três funções:

1. apropriação das TDRs em nível de construção da fluência tecnológica, enquanto aprendizado de “como operar” as interfaces que perpassam a utilização das TDRs;
2. apropriação pedagógica das características comunicacionais das TDRs, no sentido de refletir acerca das ressignificações e possibilidades abertas à práxis educativa a partir do reconhecimento da lógica interativa e reticular que perpassa tais artefatos tecnológicos;
3. objetivação pedagógica das características interativo- comunicacionais das TDRs em processo educativo com os alunos. Ou seja, a ir planejada e intencional desses artefatos em situações de ensino- aprendizagem, sempre ressaltadas, lembremos, a vinculação das propostas educativas com as TDRs e as concepções político- pedagógicas de viés crítico e emancipatório (Marcon e Malaggi, 2021, p. 4)

A partir das premissas acima descritas, o professor assume o papel de mediador/problematizador na formação dos agentes/aprendizes, caracterizando uma relação dialética entre os sujeitos e os artefatos tecnológicos.

A interatividade proposta pelas TDICs impele aos seus usuários um movimento dinâmico e colaborativo de comunicação que precisa ser reconhecido e legitimado pela escola. A esse respeito, Moran (2012) afirma que os aplicativos existentes sozinhos não são capazes de promover uma transformação pedagógica efetiva, a diferença estaria justamente na mediação feita pelos agentes envolvidos, em sua capacidade inovadora e criativa de utilização dos mesmos.

Em seu texto “Tecnologias Digitais para uma Aprendizagem Ativa e Inovadora” o autor sugere várias estratégias como a sala de aula invertida, gamificação, conteúdos em vídeo, materiais em plataformas de ensino, etc... de forma a encantar e motivar os estudantes, destacando a necessidade de se desenvolver competências digitais como avaliar as múltiplas informações, comunicar-se, fazer síntese, compartilhar online, dentre outras.

O docente formado para o desenvolvimento das competências digitais, como as propostas por Moran, proporciona a aprendizagem curricular ativa e significativa aos estudantes e, em uma dimensão não menos importante, favorece o desenvolvimento de habilidades crítico-reflexivas no que tange ao relacionamento dos sujeitos em relação às próprias TDICs, minimizando os possíveis impactos negativos, no âmbito social, atribuído ao uso excessivo, passivo e dependente das mesmas.

Dessa forma, fica evidente a importância da mediação pedagógica, compreendida como “a forma pela qual o professor guiará as vivências de ensino e de aprendizagem; a maneira com que irá tratar, abordar e desenvolver os conteúdos e construir o conhecimento com os estudantes” (Oliveira et al, 2022,

p. 6), no percurso de sua formação. Será por meio dela que serão estabelecidas as interações entre os mesmos e os recursos tecnológicos disponíveis, em um movimento de desenvolvimento pessoal e social.

Refletir sobre a reformulação dos papéis docente e discente no contexto educacional atual requer análise crítica e um planejamento de ação que contemple os diferentes setores envolvidos, desde os agentes diretos no chão da escola, até o investimento em políticas públicas que favoreçam o desenvolvimento da Educação contemporânea.

Os desafios da TDIC na Educação

O avanço das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) têm transformado diversos setores, entre eles a Educação. Essas tecnologias digitais, incluem ferramentas como computadores, tablets, internet, softwares educativos e plataformas de aprendizagem online, prometem transformar o processo de ensino-aprendizagem, tornando-o mais dinâmico, interativo e acessível.

As tecnologias digitais hoje são muitas, acessíveis, instantâneas e podem ser utilizadas para aprender em qualquer lugar, tempo e de múltiplas formas. 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 (Moran, 2015 p.1).

No entanto, a integração efetiva das TDIC no ambiente escolar ainda enfrenta desafios significativos, que vão desde a formação de professores até à infraestrutura das unidades escolares. Muitas instituições, como aquelas em áreas mais precárias, enfrentam problemas como a falta de acesso à Internet de qualidade, a escassez de computadores ou tablets e a ausência de suporte técnico adequado. Essas limitações fazem com que o uso do TDIC ainda seja insuficiente, criando uma diferença entre as escolas que conseguem fornecer essas ferramentas e as que ainda não foram contempladas efetivamente pelas políticas públicas. Essa disparidade impacta diretamente a qualidade do ensino oferecido, uma vez que os estudantes sem acesso às tecnologias digitais não têm as mesmas oportunidades de aprendizagem que os demais.

A desigualdade de acesso é um problema que abrange não somente o contexto escolar, mas também o ambiente doméstico. Estudantes de famílias com menor poder aquisitivo muitas vezes não possuem acesso a dispositivos eletrônicos e internet em casa, o que limita suas possibilidades de continuar os estudos fora do período de aula. Esse cenário ficou ainda mais evidente durante a pandemia de COVID-19, quando o ensino remoto tornou - se uma realidade, ele e o isolamento social, oportunizaram às famílias o resgate em seu

papel educativo, no entanto, muitos estudantes foram prejudicados pela falta de recursos tecnológicos (Grossi et.al, 2020).

Como solução a esses desafios, há alternativas como realização das atividades fora da sala de aula, incentivando os estudantes a pesquisar, jogar e contar histórias onde consigam conexão. Os professores podem carregar previamente materiais nos computadores do laboratório, solicitando que os estudantes acessem quando for conveniente. Além disso, é possível postar esses materiais em um blog ou em um ambiente virtual de aprendizagem, permitindo que baixem em seus celulares e os visualizem de modo offline posteriormente. Os estudantes também têm a opção de narrar suas histórias, gravar vídeos com o celular, realizar entrevistas fora da escola e trazer os resultados registrados para apresentá-los (Moran, 2015).

Estamos cada vez mais cercados por uma quantidade crescente de informações. Esse acesso ampliado à informação pode ser uma oportunidade valiosa para o aprendizado e a descoberta, permitindo que os indivíduos explorem uma variedade de tópicos, conectem ideias e adquiram novos conhecimentos de maneira mais dinâmica e interativa. Contudo, essa abundância de dados também traz desafios, como a necessidade de desenvolver habilidades críticas para filtrar, avaliar e utilizar essas informações de forma eficaz e ética. Em um mundo onde a informação está ao nosso alcance, a capacidade de discernimento torna-se fundamental para que possamos navegar com segurança pela rede de informação e dados. A conexão com a internet é hoje a ponta desse fenômeno. Devemos assim lutar para garantir o acesso a todos, condição essa fundamental para que haja uma verdadeira apropriação social das novas tecnologias de comunicação e informação” (Lemos, 2003 p. 4).

É preciso considerar as adaptações necessárias à realidade de cada unidade escolar para integrar as TDICs de maneira significativa. Sendo assim, não basta utilizar computadores ou projetores para transmitir as mesmas aulas que seriam dadas na lousa, é preciso compensar as práticas pedagógicas para que as tecnologias sejam realmente integradas ao processo de aprendizagem, estimulando a criatividade, o pensamento crítico e a autonomia dos estudantes. Para isso, o papel do professor como mediador é essencial, orientando-os na utilização das ferramentas digitais de maneira construtiva.

Para que a TDIC possa cumprir o seu papel transformador na Educação, é essencial que haja uma política pública aberta para superar esses desafios, investindo tanto na infraestrutura das escolas quanto na formação contínua dos professores. Dessa forma será possível garantir que as tecnologias digitais sejam um recurso acessível a todos os estudantes, promovendo uma educação inclusiva e equitativa, onde as oportunidades de aprendizagem não dependem das condições socioeconômicas de cada um.

Há diversas plataformas eficientes para utilização em formatos de vídeo em sala de aula, como Youtube, Vimeo e Edu. Nesses portais é possível “mostrar ideias, experiências, conteúdos para apoio à aprendizagem online e na sala de aula” (Moran, 2015 p.1).

Contudo, embora o TDIC traga um enorme potencial para a Educação, seu sucesso depende de esforços coordenados para superar barreiras de formação, infraestrutura e igualdade de acesso. Preparando o professor para lidar de forma significativa com as tecnologias, pois os estudantes, em sua maioria, são nativos digitais.

A maioria dos alunos das novas gerações que chegam às escolas possuem familiaridade e expertises no uso dos meios digitais. Os jogos de computadores, e-mail, a Internet, os telefones celulares e as mensagens instantâneas são partes integrais de suas vidas (Kenski, 2018 p.6).

O ambiente de aprendizagem exige segurança, no contexto escolar, a segurança digital refere-se à proteção das informações e sistemas utilizados nas atividades educacionais. Isso inclui a segurança de dados pessoais dos estudantes, e também a proteção contra ataques cibernéticos que podem comprometer a integridade das informações. As escolas devem implementar políticas e práticas que garantam que os dados dos estudantes sejam coletados, armazenados e processados de maneira segura, em conformidade com as legislações de proteção de dados, como a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) no Brasil.

Além da segurança dos dados, a privacidade é um aspecto fundamental a ser considerado. Em ambientes educacionais que utilizam plataformas online, aplicativos e redes sociais, é crucial que educadores, estudantes e comunidade escolar compreendam como as informações estão sendo usadas e compartilhadas. A falta de transparência sobre o uso de dados pode levar a situações de exposição indevida e violação de privacidade. Há uma grande variedade de crimes sendo cometidos, que vão desde crimes contra dados até infrações de conteúdo e direitos autorais, além de fraudes, assédio, falsificações e acessos não autorizados. O ambiente digital é vulnerável. Nesse contexto, a educação desempenha um papel fundamental na conscientização para o uso seguro dos meios digitais (Kenski, 2018).

Outro fator desafiador na utilização das TDICs na Educação, é a necessidade de alfabetização na Cibercultura. Segundo Lemos (2003), podemos caracterizar a cibercultura, como a forma sociocultural que emerge da relação simbiótica entre a sociedade, a cultura e as novas tecnologias de base microeletrônica que surgiram com a convergência das telecomunicações com a informática na década de 70. A cibercultura é uma expressão de como a sociedade e a cultura se desenvolvem e se manifestam na era digital. Ou seja,

ela representa um novo jeito de viver, interagir e se comunicar que surgiu com o advento das tecnologias digitais.

A cibercultura é a cultura contemporânea marcada pelas tecnologias digitais. Vivemos já a cibercultura. Ela não é o futuro que vai chegar, mas o nosso presente (home banking, cartões inteligentes, celulares, palms, pages, voto eletrônico, imposto de renda via rede, entre outros). Trata-se assim de escapar, seja de um determinismo técnico, seja de um determinismo social. A cibercultura representa a cultura contemporânea sendo consequência direta da evolução da cultura técnica moderna (Lemos, 2003 p. 1-2).

O termo relação simbiótica sugere uma interação mútua e dependente entre dois ou mais elementos. No contexto da cibercultura, refere-se à interação entre a sociedade, a cultura e as novas tecnologias. As tecnologias digitais não apenas impactam a sociedade e a cultura, mas também são moldadas por elas, criando uma relação de interdependência.

Considerações Finais

Baseados nas pesquisas referenciadas, concluímos que a cultura digital representa uma transformação significativa nos processos socioculturais e comunicacionais da sociedade contemporânea. A cultura digital caracteriza-se pela integração profunda entre o mundo virtual e o mundo real. Com o avanço das tecnologias móveis e a conexão à internet, as barreiras entre o online e o offline tornaram-se cada vez mais difusas. Hoje, dispositivos como smartphones e tablets nos conectam constantemente à web, permitindo uma interação contínua que transcende os limites físicos e digitais tradicionais. Essa integração tem um impacto direto na comunicação. As formas de comunicação se diversificaram e aceleraram, movendo-se além dos meios tradicionais como telefone e correio. Redes sociais, aplicativos de mensagens instantâneas e plataformas digitais possibilitam trocas de informações imediatas e globais. Esse ambiente promove uma comunicação mais dinâmica e participativa, onde todos têm a capacidade de criar e compartilhar conteúdo de maneira instantânea.

Portanto, a cultura digital está moldando a sociedade e a comunicação de formas complexas, influenciando a maneira como interagimos, aprendemos e compartilhamos informações. Essas mudanças refletem uma nova era em que a integração tecnológica e a colaboração digital desempenham papéis centrais na formação de uma cultura contemporânea em constante evolução.

Referências

- CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. 24ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2022.
- DIAS, Vanina. Costa. **Morando na rede: novos modos de constituição da subjetividade de adolescentes nas redes sociais**. Curitiba: CRV, 2016.
- GROSSI, Márcia G. R. MINODA, Dalva S. FONSECA, Renata G. P. **Impacto da pandemia do Covid-19 na Educação: Reflexos na vida das famílias. Teoria e Prática da Educação**. 2020. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Dalva-Minoda/publication/347847398_IMPACTO_DA_PANDEMIA_DO_COVID-19_NA_EDUCACAO_REFLEXOS_NA_VIDA_DAS_FAMILIAS/links/624cd659b0cee02d69541d33/IMPACTO-DA-PANDEMIA-DO-COVID-19-NA-EDUCACAO-REFLEXOS-NA-VIDA-DAS-FAMILIAS.pdf?_sg%5B0%5D=started_experiment_milestone&origin=journalDetail. Acesso em: 29 out. 2024.
- KENSKI, Vani M. **Verbete: Cultura Digital**. 2018. Disponível em: https://www.academia.edu/43844286/Verbete_CULTURA_DIGITAL. Acesso em: 28 out. 2024.
- LAPA, Andrea Brandão; LACERDA, Andreson Lopes de; COELHO; Isabel Colucci. **A cultura digital como espaço de possibilidade para a formação de sujeitos**. 2018 Disponível em: <https://comunic.paginas.ufsc.br/files/2020/04/Cultura-digital-como-espaco-de-possibilidade-para-a-forma%C3%A7%C3%A3o-do-sujeito.pdf>. Acesso em: 01 nov. 2024.
- LEMONS, André. **Cibercultura – tecnologia e vida social na cultura contemporânea**. Porto Alegre: Editora Sulina, 2002. Disponível em: <https://facom.ufba.br/ciberpesquisa/andrelemons/cibercultura.pdf> Acesso em: 02 set. 2024.
- MARCON, Karina; MALAGGI, Vitor. **(Re)Pensar Os Processos Educativos Escolares Sob O Olhar Da Inclusão Digital**. Informática na Educação: Série de Livros da CEIE-SBC, 2021. Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1EqMKWILG0pD_15hzfCq9di0vnBGNJG8B/view?usp=sharing. Acesso em: 28 out. 2024.
- MORAN, José. **Tecnologias digitais para uma aprendizagem ativa e inovadora. Educação que Desejamos: novos desafios e como chegar lá**. Atualização do texto Tecnologias no Ensino e Aprendizagem Inovadoras do livro A Educação que Desejamos: novos desafios e como chegar lá. Campinas, SP: Papirus, 2012 5ª ed., cap. 4. Disponível em: https://moran.eca.usp.br/wp-content/uploads/2017/11/tecnologias_moran.pdf. Acesso em: 05 nov. 2024.
- OLIVEIRA, ACHILLES ALVES DE; YARA FONSECA DE OLIVEIRA E SILVA. **Mediação pedagógica e tecnológica: conceitos e reflexões sobre o ensino na cultura digital**. Revista Educação em Questão, Natal, v. 60, n. 64, p. 1-25, e-28275, abr./jun. 2022. Disponível em: < <https://periodicos.ufrn.br/educacaoemquestao/article/view/28275/16002>>; Acesso em: 08 nov. 2024.

UTILIZAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA EDUCAÇÃO BÁSICA

José Luiz Quimente Oliveira Junior¹

Introdução

Nos últimos anos, o rápido avanço das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) vem transformando diversas áreas do conhecimento e práticas sociais, exigindo uma reavaliação dos métodos tradicionais, especialmente na educação. Conforme apontado por Tardif (2013), as práticas pedagógicas atuais ainda estão fortemente enraizadas em tradições do século XIX, evoluindo lentamente em comparação ao ritmo das mudanças tecnológicas e industriais. O surgimento de novas tecnologias impõe aos educadores o desafio de adaptar suas práticas para atender a uma geração imersa no digital. A educação, como um dos pilares do desenvolvimento social e econômico, busca equilibrar metodologias tradicionais com inovações tecnológicas.

Mill (2013) destaca a necessidade de uma transformação mental nos elementos constitutivos da educação, para que as inovações tecnológicas se traduzam em avanços pedagógicos que aprimorem a aprendizagem e a formação dos alunos. Este artigo investiga o uso das TDIC no contexto educacional, explorando suas potencialidades e os desafios enfrentados pelos educadores na implementação. A partir de uma entrevista com 28 professores de diferentes níveis de ensino e áreas, buscamos entender como essas tecnologias são integradas nas salas de aula e quais estratégias são adotadas para superar os desafios. As entrevistas são baseadas no questionário do Centro de Inovação para a Educação Brasileira (CIEB), que avalia as competências tecnológicas dos professores.

Os resultados revelam uma variedade de práticas e níveis de engajamento com as TDIC, refletindo tanto a diversidade na formação acadêmica dos educadores quanto a diferença nos recursos institucionais disponíveis. Neste cenário, o artigo destaca a importância da formação continuada dos professores, mostrando como o desenvolvimento de competências digitais

1 Mestrando em Educação Inclusiva pela Universidade federal de São Paulo. E-mail: jose.quimente@unifesp.br Currículo Lattes: https://www.cnpq.br/cvlattesweb/PKG_MENU.menu?f_cod=E17131AE80885EE5BD766E7A76CAF7D3.

pode ser fundamental para a transformação pedagógica. A formação contínua não apenas expande o repertório dos educadores, mas também os capacita a liderar a promoção de práticas inovadoras nas instituições de ensino. Isso é especialmente crítico, já que as formações iniciais frequentemente não abordam suficientemente essas habilidades essenciais.

Miskulin (2003) sugere revisar a estrutura arcaica dos cursos de formação docente, reavaliando conteúdos, métodos, objetivos e valores para alinhá-los com um ensino democrático e moderno. Silva (2013) também ressalta a necessidade de repensar os cursos de formação docente, considerando a relação entre ensino, aprendizagem e tecnologias na educação escolar.

Potencial transformador das TDIC na Educação

Este artigo busca contribuir para o debate sobre a modernização da educação, propondo caminhos para a integração eficaz das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC). Essa integração deve ser vista não apenas como uma resposta às demandas tecnológicas, mas como uma oportunidade de renovar práticas pedagógicas, promover a inclusão e preparar os alunos para os desafios do século XXI. A lacuna de conhecimento sobre tecnologias é uma questão crítica. A tecnologia oferece ferramentas valiosas para adaptar o ensino às necessidades individuais dos alunos, mas a falta de formação específica e acesso a recursos adequados ainda representa um entrave significativo.

Para diferenciar o uso da tecnologia na educação, Papert (1994) formulou o conceito de construcionismo, que promove a ideia de “aprender fazendo”. Essa abordagem sugere que integrar tecnologias na formação inicial dos educadores é necessário, mas não suficiente; é essencial ressignificar essa formação. Richt (2005) propõe que essa formação ocorra por meio de projetos, afinal Kenski (1998) afirma que as rápidas transformações tecnológicas impõem novos ritmos e dimensões à tarefa de ensinar e aprender.

Resultados e discussão

Para compreender a utilização de tecnologias por professores, foram entrevistados 28 educadores de diferentes níveis e áreas. A análise revelou uma predominância feminina (89,3%) e uma diversidade acadêmica significativa.

Utilização de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação – TDIC

A pesquisa destacou que 3,6% dos professores não utilizam tecnologias digitais devido a barreiras como falta de recursos ou resistência a mudanças. Em contraste, 28,6% utilizam tecnologias de forma pontual, e 21,4% as usam

frequentemente, mostrando uma integração mais avançada. O maior grupo, 46,4%, não só usa tecnologias digitais, mas também ajuda outros educadores, destacando-se como líderes na promoção de TDIC.

A análise dos dados sobre a adoção das TDIC entre os professores entrevistados mostra uma diversidade de práticas e níveis de envolvimento. Embora um pequeno grupo ainda enfrente barreiras significativas para a integração das tecnologias, há uma oportunidade clara para programas de formação que possam facilitar essa transição e promover um uso mais eficaz das TDIC.

Barreto (2006, p. 34) destaca que os egressos de cursos de licenciatura não têm uma história de apropriação das tecnologias e, em alguns casos, sequer possuem acesso a elas. Nesta perspectiva para Marinho e Lobato (2008), professores formados em espaços com pouco ou nenhum uso das TDIC, possivelmente não levarão para as salas de aula da Educação Básica práticas de uso do computador e da Internet.

A utilização das TDIC na sala de aula

A análise das respostas à pergunta mostra que 14,3% dos professores utilizam tecnologias digitais principalmente para apresentação de slides, indicando um uso tradicional e muitas vezes subutilizado, onde o potencial interativo dessas ferramentas não é totalmente explorado. Cerca de 17,9% usam tecnologias para pesquisar conteúdos, valorizando a internet como fonte de informações atualizadas, mas há espaço para envolver os alunos nesse processo, promovendo habilidades de pensamento crítico.

Outro grupo de 17,9% dos professores utiliza tecnologias para projetos colaborativos, o que é significativo para desenvolver colaboração e comunicação, habilidades essenciais no século XXI. Metade dos professores entrevistados está empregando tecnologias digitais para criar experiências de aprendizagem personalizadas, adaptando o ensino às características individuais dos alunos. Essa prática indica um uso inovador das TDIC, transformando-as em catalisadores para um ensino mais eficaz e individualizado.

As escolas dispõem de tecnologias como TV, vídeo, DVD, retroprojetores, projetor de multimídia e laboratórios conectados à internet, porém para Moran (2004), as tecnologias sozinhas não mudam a escola, mas trazem muitas possibilidades de apoio ao professor.

As tecnologias também facilitam a interação entre professores e alunos, então, o professor precisa buscar utilizar-se dessas tecnologias de maneira que vão de encontro à construção do conhecimento e levem os alunos a formular e buscar soluções para problemas como destaca Moran (2004).

A utilização das TDIC no processo avaliativo

A análise das respostas sobre o uso de tecnologias digitais na avaliação mostra diferentes níveis de integração das TDIC. Um total de 39,3% dos professores ainda não utiliza recursos digitais, preferindo métodos tradicionais, o que sugere a necessidade de formação e suporte para explorar as vantagens das avaliações digitais. Cerca de 7,2% dos professores utilizam tecnologias pontualmente, principalmente para registrar notas, indicando um uso mais administrativo das ferramentas.

Aproximadamente 21,4% dos professores integram as tecnologias digitais em avaliações bimestrais, empregando-as em avaliações formais e regulares através de plataformas online, o que proporciona feedback e autoavaliação. Por outro lado, 32,1% dos professores utilizam tecnologias de forma contínua para acompanhar o progresso dos alunos e fornecer feedback, representando um uso avançado das TDIC. Esta prática permite uma avaliação formativa dinâmica e contínua, facilitando um ambiente de aprendizado mais adaptativo e responsivo.

Uma avaliação é uma prática de investigação e oportunidade de aprendizagem, como diz Allal (1986, p. 191), constituem ocasiões de avaliação (ou de autoavaliação) que permitem adaptações do ensino e da aprendizagem.

Torrance (2007), destaca que a mediação das TDIC na avaliação do desempenho de estudantes amplia possibilidades de compartilhamento, intervenções e sugestões entre alunos e professores.

A utilização das TDIC para identificação de necessidades pedagógicas

A análise das respostas sobre o uso de tecnologias para identificar necessidades pedagógicas revela diferentes níveis de integração das TDIC. Cerca de 32,1% dos professores ainda não utilizam tecnologias para esse fim, o que pode indicar uma preferência por métodos tradicionais ou dificuldades na adoção dessas ferramentas, apontando para uma oportunidade de desenvolvimento. Aproximadamente 28,6% empregam tecnologias de forma pontual, explorando suas potencialidades em situações específicas, mas ainda sem integração sistemática nas práticas pedagógicas. Um grupo de 17,9% dos professores faz uso periódico de tecnologias, aplicando-as regularmente através de plataformas e ferramentas de análise para monitorar o progresso dos alunos, mostrando um nível moderado de integração. Por outro lado, 21,4% dos professores utilizam tecnologias frequentemente para análise contínua de dados, o que demonstra um uso avançado das TDIC para acompanhamento detalhado e em tempo real, ajustando estratégias pedagógicas com base em dados objetivos.

Para Puentes e Arruda (2011), um dos grandes desafios para o docente, além do domínio das tecnologias, é que ele também precisa ampliá-las do espaço pedagógico da sala de aula, e como resultado práticas que possibilitam ao estudante desenvolver atividades de ampliação e socialização dos conhecimentos construídos.

A utilização das TDIC de forma crítica

A análise revela diferentes abordagens dos professores sobre o uso crítico de tecnologias digitais. Cerca de 25% dos professores não tratam o tema, possivelmente devido às limitações de tempo ou recursos, sugerindo uma oportunidade para desenvolvimento profissional. Já 35,7% realizam atividades pontuais que ajudam os alunos a avaliar a validade das informações online, mas sem integração sistemática no currículo. Aproximadamente 10,7% promovem a leitura crítica de mídias digitais, essencial para a alfabetização digital. Por fim, 28,6% incentivam a produção e o compartilhamento crítico de conteúdos, promovendo criatividade, colaboração e comunicação eficaz.

No contexto digital, espera-se que o professor não seja apenas um transmissor de conhecimento, mas uma figura que fomente o desenvolvimento de sujeitos críticos, competentes, criativos e flexíveis em uma sociedade em constante evolução. Nesse cenário, é necessário flexibilizar práticas pedagógicas rígidas e incorporá-las a abordagens que posicionem os estudantes como produtores de conhecimento. O professor passa a ser o agente mediador nesse processo, conforme apontam Costa et al. (2012), Cortella (2014) e Leite et al. (2009).

Abordagem sobre segurança digital

A análise das respostas sobre como os professores abordam a segurança digital revela diversos níveis de compreensão e prática. Cerca de 14,3% dos professores indicam ter pouco conhecimento sobre o tema, o que aponta para uma necessidade de maior formação nessa área. A maioria, 71,4%, discute cuidados básicos na internet com os alunos, abordando noções essenciais de segurança digital, como proteção de senhas e cuidado com informações pessoais. Um grupo menor, 7,1%, ensina estratégias específicas de proteção de dados, demonstrando um foco mais detalhado em segurança. Outros 7,1% desenvolvem projetos completos sobre cidadania digital, promovendo uma abordagem abrangente que inclui comportamento ético e responsabilidade no ambiente digital.

A importância de que os professores integrem o tema da segurança da informação em suas práticas pedagógicas não pode ser subestimada,

especialmente em um mundo cada vez mais digitalizado. Com a proliferação de tecnologias digitais e o acesso crescente à internet, estudantes estão expostos a uma variedade de riscos online que podem impactar sua segurança e privacidade. Educar os alunos sobre segurança da informação desde uma idade precoce ajuda a desenvolver uma consciência crítica sobre como proteger seus dados pessoais e navegar de forma segura no ambiente digital.

Schuartz e Sarmiento (2020) destacam a importância das TICs no processo educacional, ressaltando sua significativa pertinência. No entanto, elas também indicam que aspectos relacionados à segurança precisam ser abordados.

A utilização das TDIC para promoção da inclusão

A análise sobre o uso de tecnologias para promover a inclusão revela diferentes práticas e níveis de integração das TDIC no contexto inclusivo. Cerca de 3,6% dos professores não adaptam atividades para alunos com necessidades especiais, indicando uma ausência de práticas inclusivas. Aproximadamente 28,6% utilizam tecnologias pontualmente, sinalizando um início de engajamento com a inclusão. Um grupo significativo, 35,7%, escolhe tecnologias específicas para adaptar atividades, refletindo um compromisso com a personalização do ensino. Cerca de 21,4% integram sistematicamente tecnologias acessíveis em seu planejamento, demonstrando práticas inclusivas bem estabelecidas. Por outro lado, 10,7% não utilizam tecnologias para adaptações, destacando uma área onde suporte adicional é necessário.

Os desafios na educação são vastos, e a inclusão é um tema amplamente debatido atualmente. Incluir, no contexto educacional, vai além de simplesmente integrar o estudante à instituição; trata-se de, junto com ele, construir conhecimentos cognitivos e sociais. Esses conhecimentos devem capacitar o indivíduo a ser autônomo e crítico, dentro de um ambiente de aprendizagem e convivência que seja amplo e dinâmico.

Conforme Bozie Arrevabeni (2019), as TDIC na educação oferecem aos alunos com deficiência não apenas o direito de acessar informações, mas também a oportunidade de utilizar ferramentas que possam ajudar na superação de barreiras. De acordo com Conte, Ourique e Basegio (2017), dispositivos de inclusão, em geral, respeitam a diversidade e as diferenças individuais, não através do silêncio ou invisibilidade quanto às resistências, mas sim pelo reconhecimento do outro como um ser politicamente legítimo e único.

Para Oliveira e Mill (2016) as TDIC podem beneficiar esses indivíduos em diversas situações, proporcionando-lhes maior autonomia, sendo, portanto, classificadas como recursos digitais de tecnologia assistiva.

Utilização das TDIC para desenvolvimento profissional

A análise das respostas sobre o uso de tecnologias para o desenvolvimento profissional revela níveis variados de engajamento entre os educadores. Cerca de 3,6% dos professores não participam de cursos online, possivelmente devido à preferência por métodos tradicionais ou limitações de acesso e tempo. Aproximadamente 7,1% dependem exclusivamente de formações oferecidas pela escola, o que pode ser restritivo se não houver diversidade ou atualização nos cursos. Uma maioria significativa, 60,7%, busca formações continuadas online, mostrando compromisso com o aprendizado autônomo e contínuo, aproveitando a flexibilidade dos recursos digitais. Por fim, 28,6% são proativos em seu desenvolvimento digital, utilizando uma variedade de recursos como webinars e podcasts para melhorar suas práticas pedagógicas. Essa proatividade é vital para se adaptar às novas exigências tecnológicas no ensino.

Cantini et al. (2006) destacam a importância de compreender o impacto das inovações tecnológicas nas esferas social, profissional e acadêmica, com ênfase na formação de professores em relação às TDIC. Embora seja fundamental que os educadores desenvolvam competências tecnológicas para integrar eficazmente essas ferramentas em suas práticas pedagógicas, os autores reconhecem que a responsabilidade por essa apropriação não deve recair exclusivamente sobre os professores. É necessário que haja um suporte institucional robusto, políticas educacionais claras e um investimento contínuo em formação e infraestrutura tecnológica. Assim, a responsabilidade deve ser compartilhada entre governos, instituições educacionais e a própria comunidade docente, para que se crie um ambiente propício ao desenvolvimento de práticas educativas inovadoras e inclusivas. Dessa forma, os professores podem ser capacitados para enfrentar os desafios e aproveitar as oportunidades que as TDIC oferecem, sem que isso represente uma carga adicional desproporcional em suas atribuições profissionais.

Compartilhamento de conhecimentos de forma digital

A análise sobre como os professores compartilham conhecimentos digitais revela diferentes níveis de engajamento. Cerca de 32,1% dos professores não compartilham conhecimentos digitais, possivelmente devido à falta de confiança em suas habilidades, falta de tempo, ou preferência por métodos tradicionais. A maior parte, 46,4%, faz compartilhamentos pontuais nas redes sociais, aproveitando essas plataformas para disseminar informações, ainda que de forma não sistemática. Aproximadamente 14,3% estão ativamente criando e compartilhando materiais formativos, mostrando um envolvimento mais

profundo ao desenvolver conteúdos como tutoriais e vídeos educacionais. Essa prática fortalece seu próprio conhecimento e contribui significativamente para a comunidade educacional.

Muitos professores não se envolvem no compartilhamento digital, o que pode ser atribuído à falta de confiança em suas habilidades tecnológicas, limitações de tempo ou uma preferência por métodos tradicionais de ensino, sendo necessário a necessidade de maior suporte e capacitação por parte das instituições educacionais.

Comunicação digital na comunidade educativa

A análise das respostas sobre a comunicação digital dos professores com a comunidade educativa revela uma variedade de práticas e níveis de engajamento. Aproximadamente 21,4% dos professores utilizam apenas redes sociais para se comunicar, oferecendo uma maneira rápida e informal de compartilhar informações, mas potencialmente limitando o alcance para aqueles que não as usam regularmente. Cerca de 32,1% usam canais digitais para transmitir informações básicas, indicando uma abordagem focada em dados essenciais. Outro grupo de 32,1% compartilha conhecimentos e projetos, utilizando plataformas para disseminar recursos educacionais e atualizações colaborativas, promovendo uma rede mais envolvente. Por fim, 14,3% mantêm comunicação ativa e sistêmica, empregando diversas ferramentas digitais para criar um fluxo contínuo de informações e interações, fomentando um ambiente colaborativo e dinâmico.

Considerações Finais

A integração das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) na educação marca uma mudança paradigmática na maneira como o conhecimento é acessado, compartilhado e construído. Essas tecnologias oferecem oportunidades inéditas para personalizar o aprendizado, permitindo que os alunos progridam em seu próprio ritmo e conforme suas necessidades individuais. Além disso, elas ampliam o acesso a uma vasta gama de recursos educacionais, democratizando o conhecimento e tornando-o acessível a um público global.

Diante disso, é essencial que o professor esteja atento às mudanças no perfil de seus alunos e à diversidade presente na sala de aula, buscando novas formas de promover a aprendizagem por meio da personalização do ensino.

As TDIC promovem habilidades essenciais para o século XXI, como colaboração, comunicação e pensamento crítico, ao permitir que alunos e

professores interajam de maneiras inovadoras. Através de plataformas digitais, é possível realizar projetos colaborativos, discutir ideias em tempo real e simular experiências que ampliam o aprendizado além das paredes da sala de aula.

Entretanto, a implementação eficaz das TDIC requer estratégias cuidadosamente elaboradas para superar desafios como a falta de infraestrutura tecnológica, a necessidade de formação continuada para educadores e a superação da resistência a mudanças. É fundamental que haja um compromisso institucional e governamental para investir em formação, infraestrutura e políticas que incentivem a integração equilibrada dessas tecnologias.

A inclusão também é uma preocupação importante, garantindo que todos os alunos tenham acesso às ferramentas tecnológicas necessárias para participar plenamente do ambiente educacional. Isso inclui o uso de tecnologias assistivas para apoiar alunos com necessidades específicas, promovendo um ambiente de aprendizagem mais inclusivo e equitativo.

Em conclusão, as TDIC têm o potencial de transformar a educação de maneira profunda e duradoura. Elas não apenas melhoram a qualidade do ensino e da aprendizagem, mas também equipam os estudantes com as competências necessárias para prosperar em um mundo cada vez mais digital e interconectado. Com uma implementação estratégica e inclusiva, as TDIC podem ajudar a construir um futuro educacional que seja mais acessível, inovador e adaptável às necessidades de todos os alunos.

Referências

ALLAL, L. **Estratégias de avaliação formativa: concepções psicopedagógicas e modalidades de aplicação.** In: ALLAL, L.; CARDINET, J.; PERRENOUD, P. (Org.). **A avaliação num ensino diferenciado.** Coimbra: Almedina, p. 175-209, 1986.

BARRETO, R. G. **Novas tecnologias na educação presencial e a distância II.** In: BARBOSA, R. L. L. (Org.). **Formação de educadores: desafios e perspectivas.** São Paulo: Unesp, 2003. p. 109-118.

BOZI, F.; ARREVABENI, M. C. **O uso de tecnologias assistivas no processo de ensino-aprendizagem de alunos com deficiência visual.** Revista Ifes Ciência, v. 5, n. 1, p. 71-86, 2019. Disponível em: ojs.ifes.edu.br. Acesso em: 30 mar. 2022.

CIEB. **Autoavaliação de competências digitais de professores(as).** Disponível em: <https://guiaedutec.com.br/educador>. Acesso em: 15 nov. 2024.

CANTINI, M. C. et al. **O desafio do professor frente às novas tecnologias.** In: Congresso de Educação da PUCPR, 6., 2006, Curitiba. Anais [...]. Curitiba: Champagnat, 2006. p. 875-883. Disponível em: <http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2006/anaisEvento/docs/CI-081-TC.pdf>. Acesso em: 15 nov. 2024.

- CONTE, E.; OURIQUE, M. L. H.; BASEGIO, A. C. **Tecnologia Assistiva, Direitos Humanos e Educação Inclusiva: Uma Nova Sensibilidade.** Educação em Revista, Belo Horizonte, v. 33, p. 1-24, 2017. Disponível em: www.scielo.br. Acesso em: 30 mar. 2022.
- COSTA, F. A. et al. (org.). **Repensar as TDIC na educação: o professor como agente transformador.** Santillana: Carnaxide, 2012
- KENSKI, Vani Moreira. **Novas tecnologias: o redimensionamento do espaço e do tempo e os impactos no trabalho docente.** Revista Brasileira de Educação. n.08, p. 58 -71 mai/ago. 1998.
- LEITE, L. S. et al. (org.). **Tecnologia educacional: descubra suas possibilidades na sala de aula.** 3. ed. Petrópolis: Vozes, 2009.
- MARINHO, S. P.; LOBATO, W. **Tecnologias digitais na educação: desafios para a pesquisa na pós-graduação em educação.** In: COLÓQUIO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO, 6, 2008, Belo Horizonte. Anais... Belo Horizonte: {s.n.}, 2008, p. 1-9.
- MILL, D. **Mudanças de mentalidade sobre educação e tecnologia: inovações e possibilidades tecnológicas.** In: MILL, D. (Org.). **Escritos sobre educação: desafios e possibilidades para ensinar e aprender com as tecnologias emergentes.** São Paulo: Paulus, 2013.
- MISKULIN, R. G. S. **As possibilidades didático-pedagógicas de ambientes computacionais na formação colaborativa de professores de matemática.** In: FIORENTINI, D. (Org.). **Formação de professores de matemática: explorando novos caminhos com outros olhares.** Campinas: Mercado de Letras, 2003. p. 217-248.
- MORAN, José Manuel. **Os novos espaços de atuação do professor com as tecnologias.** Revista Diálogo Educacional, Curitiba, v. 4, n. 12, p.13-21, Mai/Ago 2004. Quadrimestral.
- OLIVEIRA, C. D. de; MILL, D. **Acessibilidade, inclusão e tecnologia assistiva: um estudo bibliométrico.** Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação, Araraquara, v. 11, n. 3, p. 1169–1183, 2016a. Disponível em: periodicos.fclar.unesp.br. Acesso em: 15 nov. 2024.
- ORRANCE, H. **Assessment as learning? How the use of explicit learning objectives, assessment criteria and feedback in post-secondary education and training can come to dominate learning.** Assessment in Education, 14 (3), p. 281–294, 2007.
- PAPERT, S. **A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática.** Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.
- PUNTES, R. V.; ARRUDA, D. E. P. **A docência no ensino superior: a formação de professores para atuar com tecnologias na educação presencial e a distância.** Ensino em Revista, v. 18, n. 2, p. 247-258, jul./dez. 2011.

Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/emrevista/article/view/13846/7914>. Acesso em: 15 nov. 2024.

RICHT, A. **Projetos em Geometria Analítica usando software de geometria dinâmica: repensando a formação inicial docente em Matemática**. 2005. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática) – Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Rio Claro, 2005.

SCHUARTZ, A. S., & SARMENTO, H. B. de M. (2020). **Tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) e processo de ensino**. Revista *Katálysis*, 23(3), 429–438. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1982-02592020v23n3p429>. Acesso em: 15 nov. 2024.

SILVA, T. T. **Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo**. 2. ed. 5. reimp. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.

TARDIF, M. **A profissionalização do ensino passados trinta anos: dois passos para a frente, três para trás**. *Educação & Sociedade*, v. 34, n. 123, p. 551-571, 2013.

TECNOLOGIA ASSISTIVA TÁTIL PARA O DESENVOLVIMENTO DE PROCESSOS MENTAIS

Alex Sandro Pires de Lima¹

Aline Toledo²

Paula Carolei³

1. Introdução

Desde os primórdios a visão desempenha uma função importante para sobrevivência em diferentes eras sociais, pois através dela que se dá a percepção do mundo. É essencial para as interações interpessoais e sociais no dia a dia das pessoas onde as informações são transmitidas através de sinais não verbais, como gestos e expressões faciais. Em todo o mundo; em diferentes sociedades e culturas, a construção social é permeada pela capacidade de ver e enxergar o mundo. De acordo com o *Relatório Mundial sobre a Visão* (Light For the World, 2021), desde o nascimento humano, a visão é fundamental para o desenvolvimento infantil.

Para os bebês, o reconhecimento visual e a resposta aos estímulos dos pais, familiares e cuidadores facilita o desenvolvimento cognitivo e social e o desenvolvimento das habilidades motoras, a coordenação e o equilíbrio. Desde a primeira infância até a adolescência, a visão possibilita o acesso imediato a materiais educacionais e é essencial para o sucesso escolar. A visão é responsável pelo desenvolvimento das habilidades sociais, essenciais ao desenvolvimento físico, à saúde mental, para a identidade pessoal e à socialização.

Todavia, outros sentidos humanos, não são menos importantes que a visão para o desenvolvimento das habilidades sociais. E para garantirmos o princípio de igualdade de todos e todas na oferta da Educação democrática e inclusiva, conforme a Lei brasileira da Pessoa com deficiência (Brasil, 2015), e a partir da compreensão da diversidade humana e considerando o conceito acerca de deficiência múltipla. Na Política Nacional de Educação Especial (Brasil,

1 E-mail: sandro.pires@unifesp.br.

2 E-mail: aline.francisco@unifesp.br.

3 E-mail: pcarolei@gmail.com.

1994) a deficiência múltipla é definida como: “associação, no mesmo indivíduo de duas ou mais deficiências primárias (mental/visual/auditivo-física), com comprometimentos que acarretam atrasos no desenvolvimento global e na capacidade adaptativa”. Corrobora-se, portanto, ao que define a Lei 13.146 (Brasil, 2015) que considera que a pessoa com deficiência 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.

Assegurando que a pessoa com deficiência tem direito a igualdade, exercício de direitos e liberdades fundamentais, inclusão social e cidadania, a Educação, portanto, é via para a consolidação deste direito. Por conseguinte, este trabalho, é um recorte de pesquisa do curso de Mestrado Profissional em Educação Especial, na perspectiva da Educação inclusiva, também se desenvolve no bojo do trabalho final da disciplina de Inovação e Tecnologia, como trabalho final do curso; que tem como objetivo proporcionar possibilidades da tecnologia assistiva tátil (TAT) através de novas formas de interação e aprendizagem para indivíduos com deficiência sensorial, em particular, aqueles com deficiência visual.

Ao possibilitarmos a substituição sensorial e a exploração do mundo por meio do tato, as tecnologias promovem experiência educacional mais acessível e equitativa. Conforme observa Kastrup *et al.* (2009), a percepção espacial e a navegação em ambientes físicos são aspectos essenciais que podem ser aprimorados com o uso de tecnologias assistivas, oferecendo maior autonomia e independência aos alunos com deficiência visual. Dessa forma, as barreiras ao aprendizado que anteriormente limitavam sua participação ativa no ambiente escolar, podem ser minimizadas e ampliadas suas possibilidades de sucesso acadêmico e de integração social.

2. A Tecnologia Assistiva Tátil (TAT): caminhos de novas possibilidades

A tecnologia assistiva tátil (TAT) tem se consolidado como um recurso indispensável no campo da educação inclusiva, proporcionando novas possibilidades de interação e aprendizagem para indivíduos com deficiência sensorial, em particular aqueles com deficiência visual. Ao possibilitar a substituição sensorial e a exploração do mundo por meio do tato, essas tecnologias permitem uma experiência educacional mais acessível e equitativa.

Como observa Kastrup *et al.* (2009), a percepção espacial e a navegação em ambientes físicos são aspectos essenciais que podem ser aprimorados com o uso de tecnologias assistivas, oferecendo maior autonomia e independência aos alunos com deficiência visual. Dessa forma, as barreiras ao aprendizado que anteriormente limitavam sua participação ativa no ambiente escolar

são minimizadas, ampliando suas possibilidades de sucesso acadêmico e integração social.

No contexto da educação matemática, por exemplo, disciplinas que frequentemente dependem de representações visuais, como gráficos, tabelas e formas geométricas, se tornam particularmente desafiadoras para os estudantes. De acordo com Souza e Freitas (2018), essa realidade evidencia a urgência da implementação de recursos pedagógicos adaptados, que permitam aos estudantes com deficiência visual ou sensorial acessar o conteúdo de forma tátil e significativa. A introdução de ferramentas como materiais pedagógicos em relevo e dispositivos eletrônicos que convertem imagens visuais em estímulos táteis ou sensoriais tem se mostrado eficaz para garantir a compreensão dos conceitos abstratos que permeiam as disciplinas.

Nesse cenário, a variedade de tecnologias assistivas disponíveis se estende desde recursos simples, como pranchas em alto-relevo, até soluções mais sofisticadas, como os sistemas de substituição sensorial tátil-visual (TVSS). Tais tecnologias oferecem formas alternativas de percepção e interação, possibilitando uma navegação mais eficiente tanto no ambiente físico quanto no acadêmico. Estudos iniciais com dispositivos como o Brainport mostram que esses avanços não apenas promovem a inclusão, mas também possibilitam novas formas de aprendizado, adaptadas às necessidades individuais de cada estudante (Cizoto; Francisco, 2017).

Além dos benefícios acadêmicos, a TAT desempenha um papel crucial na promoção da autonomia e na mobilidade dos alunos com deficiência visual ou sensorial. Recursos como mapas táteis, brinquedos interativos e outros materiais inclusivos, defendidos por Loch (2008) e Habowski e Conte (2019), ampliam as habilidades de navegação e orientação dos estudantes, contribuindo significativamente para sua inclusão no espaço escolar e na sociedade como um todo. Essas inovações tecnológicas tornam o aprendizado mais dinâmico e lúdico, transformando a prática pedagógica e tornando o acesso ao currículo mais democrático e acessível.

A relevância da análise sobre o impacto das tecnologias assistivas táteis se faz ainda mais presente à medida que a sociedade avança rumo a um futuro cada vez mais digital. A inclusão de todos os indivíduos em processos educacionais de qualidade depende diretamente da integração dessas tecnologias, discutiremos ao longo deste artigo. Ao aprofundar a investigação sobre as potencialidades da TAT, buscamos não apenas mapear as suas contribuições para o desenvolvimento cognitivo e a inclusão escolar, mas também identificar os desafios e perspectivas futuras que permeiam o uso dessas tecnologias em ambientes educacionais inclusivos.

3. Produções acadêmicas relacionadas com a temática da Tecnologia Assistiva Tátil

A investigação por dissertações e teses foi realizada no Banco de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e no Google Acadêmico, onde foram selecionados trabalhos que contemplam ao tema relacionado ao presente estudo; apoiada em descritores utilizados na pesquisa: recurso tátil, substituição tátil, recurso tátil-visual e educação; deficiência múltiplas e recursos táteis. Foram selecionados trabalhos do ano 2013 a 2022, corroborando para a pesquisa os seguintes trabalhos:

A percepção tátil como um recurso essencial para o processo de aprendizagem de estudantes com deficiência tem sido amplamente discutida em diversos estudos e documentos normativos. Entre eles, destacam-se as *Diretrizes Operacionais para o Atendimento Educacional Especializado (AEE)*, publicadas pelo Ministério da Educação (2009), que trazem orientações voltadas à inclusão de estudantes com deficiência, sobretudo a utilização de tecnologias assistivas e recursos pedagógicos táteis. Essas diretrizes reconhecem a importância da percepção tátil como uma ferramenta crucial para garantir o acesso ao conhecimento, principalmente para alunos com deficiência visual. Nesse contexto, materiais como o Braille, pranchas de relevo e mapas táteis são fundamentais para promover a aprendizagem inclusiva e autônoma, atendendo às necessidades específicas desses estudantes.

Além das Diretrizes Operacionais, a *Nota Técnica nº 11*, emitida pela Secretaria de Educação Especial do MEC (SEESP) em 2010, reforça a relevância dos recursos táteis nas Salas de Recursos Multifuncionais. Esses ambientes foram projetados para apoiar a inclusão educacional de estudantes com deficiência e, neles, a percepção tátil se destaca como um mecanismo central para promover a autonomia e a participação ativa dos alunos. A inclusão de materiais adaptados, como livros em Braille e dispositivos táteis, não só facilita a compreensão do conteúdo, mas também amplia a capacidade de exploração do ambiente de forma acessível e enriquecedora para a aprendizagem.

A autora Edilene Aparecida Ropoli (2010) destaca, em suas obras, que a educação especial deve ser pensada de forma inclusiva, com os materiais táteis sendo tratados como ferramentas fundamentais para o desenvolvimento cognitivo e sensorial dos estudantes. Ropoli (2010) argumenta que os recursos táteis, como livros em Braille e objetos tridimensionais, vão além de simples adaptações, proporcionando uma base sólida para a construção de representações mentais complexas. Esse tipo de recurso estimula o desenvolvimento de funções cognitivas essenciais, favorecendo uma aprendizagem rica e integradora.

Seguindo essa linha, Gislene de Freitas (2016) também argumenta que o ambiente escolar deve ser planejado para estimular todos os sentidos dos alunos, com uma ênfase particular no tato. A percepção tátil, segundo a autora, é essencial para o desenvolvimento de habilidades cognitivas superiores, como a abstração e a análise crítica. Freitas sugere que a interação com materiais táteis no contexto escolar potencializa a construção de conceitos abstratos, tornando o processo de ensino-aprendizagem mais significativo.

Acrescenta-se a este estudo análises de métodos e dispositivos de substituição sensorial destinados a pessoas com deficiência visual que são apresentados em pesquisas empíricas no formato de artigos científicos elencados às práticas pedagógicas à luz de Torres e Costa (2016). Este estudo remete aos princípios de substituição sensorial podem ser compreendidos como a substituição de uma modalidade sensorial em busca de complementar ou completar outra modalidade sensorial que se encontra inoperante no caso das pessoas com deficiência visual, o uso do sentido do tato e/ou o da audição na ausência do sentido da visão, através de pesquisas empíricas.

Não podia deixar de faltar a abordagem de Vygotsky sobre a mediação sensorial, discutida por Klix Freitas (2005), também é relevante para compreender a importância da percepção tátil no aprendizado. De acordo com Vygotsky (1973), as interações sociais e o ambiente têm um papel central na formação das representações mentais. Nessa perspectiva, a percepção tátil oferece uma forma única de mediação, permitindo que os alunos com deficiência visual construam uma compreensão mais concreta do mundo ao seu redor.

Essa visão é complementada por Juhani Pallasmaa (2009), que, em seu livro *“Os Olhos da Pele”*, defende que a percepção tátil enriquece a relação com o ambiente físico e a construção do conhecimento, reforçando a teoria histórico vygostkyana, em *Fundamentos da Defectologia* (1997), onde a relação do desenvolvimento e a educação das pessoas com deficiência intelectual, surdez, cegueira e deficiência múltipla eram caracterizadas, na época do autor, e até mesmo ainda hoje, são caracterizadas por seus fatores biológicos limitação ou incapacidade. A luz de Vygostsky (1997) para compreender o funcionamento humano, é necessário considerar as compensações sociais para que a deficiência orgânica não se constitua barreiras para o indivíduo, e percebermos a deficiência como construção cultural e social.

A teoria de Jean Piaget (1973) também fornece um referencial importante para a compreensão do papel da percepção tátil no desenvolvimento cognitivo. Piaget propõe que o conhecimento é construído a partir da interação com o ambiente, especialmente durante os primeiros estágios do desenvolvimento sensorio-motor. Essa interação ativa com objetos e materiais táteis é vista

como um processo fundamental para a construção de conceitos mais abstratos. Piaget (1973) sugere que a manipulação direta de objetos físicos permite que os estudantes façam conexões entre suas percepções sensoriais e o conhecimento que estão construindo.

Dessa forma, a percepção tátil, enquanto parte de um conjunto de recursos pedagógicos, destaca-se como uma ferramenta poderosa para promover a inclusão de estudantes com deficiência. A utilização de materiais táteis no contexto educacional não só garante o acesso ao conhecimento, mas também contribui para o desenvolvimento cognitivo integral, como sugerido por Piaget (1973) e Vygotsky (1997). Assim, a percepção tátil continua sendo uma estratégia pedagógica crucial, tanto para o aprendizado de estudantes com deficiência visual quanto para a criação de ambientes de aprendizagem mais inclusivos e participativos para todos os estudantes.

4. Considerações finais

A partir dos resultados obtidos, pode-se concluir que a Tecnologia Assistiva Tátil (TAT) desempenha um papel crucial na promoção da autonomia e inclusão social de indivíduos com deficiência visual. Ao viabilizar o acesso ao conhecimento por meio do tato, tais tecnologias não apenas favorecem o desenvolvimento de competências cognitivas fundamentais, como a memória espacial e a atenção, mas também fortalecem a capacidade de resolução de problemas. Esses aspectos contribuem diretamente para a independência em atividades cotidianas, ambientes educacionais e no mercado de trabalho, permitindo que as pessoas se insiram de forma ativa e significativa na sociedade.

O impacto da TAT na neuroplasticidade também é um ponto relevante, pois a interação tátil estimula a adaptação do sistema nervoso a novos estímulos, o que amplia as possibilidades de participação ativa em diferentes esferas sociais. Esse fator é especialmente importante quando se considera a inclusão em ambientes que, até então, não eram acessíveis para indivíduos com deficiência visual, proporcionando-lhes um maior grau de autonomia e qualidade de vida.

Para que a tecnologia assistiva tátil atinja seu pleno potencial, torna-se indispensável a implementação de políticas públicas robustas que assegurem sua disseminação e acessibilidade. Tais políticas devem incluir, além da distribuição de recursos tecnológicos, a formação continuada de educadores e profissionais de apoio, a fim de que eles possam utilizar eficientemente essas tecnologias em suas práticas pedagógicas. O fomento à pesquisa e ao desenvolvimento de novos dispositivos, além do financiamento para sua produção e distribuição, são fatores essenciais para garantir que essas tecnologias cheguem a todas as regiões, com especial atenção para áreas rurais e comunidades com menos recursos.

No âmbito acadêmico, é imperativo que futuros estudos aprofundem a eficácia da TAT em diferentes contextos, como na educação e no desenvolvimento de habilidades cognitivas mais complexas. A combinação da TAT com inovações tecnológicas emergentes, como inteligência artificial e realidade aumentada, também promete expandir ainda mais o potencial desses dispositivos, proporcionando novas oportunidades de aprendizagem e interação para indivíduos com diferentes tipos de deficiência.

Portanto, conclui-se que a TAT é resultado de trabalho onde se enxerga a potencialidade da pessoa com deficiência, e a Tecnologia assistiva tátil, é uma forma de compensação social, pois não só facilita o desenvolvimento cognitivo, mas também é um elemento-chave para a construção de uma sociedade mais inclusiva. Com a adoção de políticas públicas adequadas e o contínuo avanço tecnológico, espera-se que essa tecnologia continue a evoluir, ampliando suas aplicações e assegurando uma maior autonomia e inclusão para todas as pessoas, independentemente de suas limitações sensoriais.

Referências

- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Política Nacional de Educação Especial**. Brasília: MEC/SEESP, 1994.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **NOTA TÉCNICA Nº 11 / 2010 / MEC / SECADI / DPEE, de 07 de maio**. Orientações para a institucionalização da Oferta do Atendimento Educacional Especializado – AEE em Salas de Recursos Multifuncionais, implantadas nas escolas regulares. Brasília: MEC/SEESP, 2010.
- 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: Senado Federal, 2015.
- CIZOTO, S.; FRANCISCO, J. Tecnologia Assistiva e Desenho Universal para a Aprendizagem: onde se interseccionam. **Revista Acadêmica: Ensino de Ciências e Tecnologias IFSP**, v. 1, n. 1, p. 1-19, 2017.
- FREITAS, G. A significância da escola no desenvolvimento dos processos mentais superiores. **Anais da Semana de Integração da UEG Câmpus Inhumas**, v. 3, n. 1, p. 241-249, 2016.
- FREITAS, N.K. Representações Mentais, Imagens Visuais e Conhecimento no Pensamento de Vigotsky. **Ciências & Cognição**, v. 6, n. 1, p. 109-112, 2005.
- HABOWSKI, A. C.; CONTE, E. Tecnologias em Educação: é possível superar as desigualdades? **Revista Brasileira de Política e Administração da Educação**, v. 35, n. 2, p. 123-136, 2019.
- KASTRUP, V. *et al.* O aprendizado da utilização da substituição sensorial

visuo-tátil por pessoas com deficiência visual: primeiras experiências e estratégias metodológicas. **Psicologia & Sociedade**, v. 21, p. 256-265, 2009.

LIGHT FOR THE WORLD. **Relatório Mundial sobre a visão**. [s.l.]: Organização Mundial da Saúde, 2021.

LOCH, R. E. N. Cartografia Tátil: mapas para deficientes visuais. **Portal de Cartografia das Geociências**, v. 1, n. 1, p. 36-58, 2008.

PALLASMAA, J. **Os olhos da pele: a arquitetura e os sentidos**. Porto Alegre: Artmed Editora, 2009.

PIAGET, J. **A construção do real na criança**. São Paulo: Ática, 1973.

ROPOLI, E. A. **A Educação Especial na Perspectiva da Inclusão Escolar: a escola comum inclusiva**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial; Fortaleza: Universidade Federal do Ceará, 2010. v. 1.

SOUZA, A.; FREITAS, D. Tecnologias assistivas para apoiar o ensino e aprendizagem de pessoas com deficiência visual na matemática: uma revisão sistemática da literatura. In: BRAZILIAN SYMPOSIUM ON COMPUTERS IN EDUCATION (SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO-SBIE). **Anais...2018**.

TORRES, J. P.; COSTA, C. S. L.; LOURENÇO, G. F. Substituição sensorial visuo-tátil e visuo-auditiva em pessoas com deficiência visual: uma revisão sistemática. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v. 22, n. 4, p. 605-618, 2016.

VIGOTSKI, L.S. **Fundamentos de defectologia**. Madri: Obras Escogidas V, 1997.

RECURSOS DE TECNOLOGIA ASSISTIVA NA ESCOLA INCLUSIVA

Alex Sandro Pires de Lima¹

Fludualdo Talis de Paula²

Welberth Santos Ferreira³

1. Introdução

A Tecnologia Assistiva (TA) desempenha um papel central na construção de uma Escola Inclusiva, garantindo acessibilidade e equidade para todos os estudantes. O conceito de inclusão escolar envolve o uso de recursos pedagógicos acessíveis que atendem às necessidades específicas dos estudantes, desde o ingresso na escola até o seu desenvolvimento contínuo. A TA não apenas facilita o acesso ao currículo, mas também promove a autonomia e a participação plena de estudantes.

Os estudos de caso apresentados neste resumo estendido são hipotéticos, e os nomes utilizados são fictícios. Estes casos foram elaborados exclusivamente com finalidade didática, visando proporcionar um aprofundamento na aprendizagem. O principal objetivo é destacar o papel das Tecnologias Assistivas como recursos essenciais para o apoio e o acesso ao currículo escolar, contribuindo de forma decisiva para a eliminação de barreiras no processo educacional inclusivo.

2. Relato de experiência

Estudo de Caso 1: Alice

Potencialidades: Alice possui dificuldades cognitivas, motoras e de linguagem, mas responde bem a estímulos visuais e táteis. Suas habilidades motoras finas estão em desenvolvimento, com potencial de progresso em atividades manuais.

Barreiras: Atraso neuropsicomotor, dificuldades na linguagem e na cognição, falta de noção espacial e lateralidade, desatenção, irritabilidade, dificuldade de seguir instruções.

1 E-mail: sandro.pires@unifesp.br.

2 E-mail: fludualdo.talis@unifesp.br.

3 E-mail: welberthsf@gmail.com.

Recursos de Tecnologia Assistiva: Alfabeto móvel, prancha de comunicação alternativa, programas de voz sintética e jogos de coordenação motora. Esses recursos favorecem a comunicação e o desenvolvimento de habilidades motoras.

DUA:

- **Representação:** Uso de materiais visuais e auditivos.
- **Ação e expressão:** Manipulação de objetos e pranchas visuais.
- **Engajamento:** Atividades em grupo e jogos interativos.

Estudo de Caso 2: Maria

Potencialidades: Maria, demonstra dificuldade intelectual, tem habilidades visuais e auditivas notáveis, excelente memória e grande interesse por atividades artísticas e tecnológicas.

Barreiras: Dificuldade cognitiva, distração com estímulos externos, dependência familiar, problemas de saúde (epilepsia), dificuldade na percepção espacial e temporal.

Recursos de Tecnologia Assistiva: Dispositivo de CAA, aplicativos personalizados, fones com cancelamento de ruído e recursos visuais coloridos.

DUA:

- **Representação:** Uso de vídeos e gráficos.
- **Ação e expressão:** Projetos visuais e arte.
- **Engajamento:** Atividades interativas com tecnologia.

Estudo de Caso 3: Gustavo

Potencialidades: Gustavo, está sendo avaliado pela equipe multidisciplinar com hipótese de paralisia cerebral com indicativo de baixa visão, tem excelente capacidade auditiva, talento musical e bom raciocínio lógico.

Barreiras: Dificuldade de comunicação verbal e escrita, barreira na avaliação de leitura e escrita, não fala nem realiza registros escritos.

Recursos de Tecnologia Assistiva: Leitor de tela, livros em Braille e áudio livros, aplicativos de anotações de voz e amplificadores de som.

DUA:

- **Representação:** Recursos auditivos e em Braille.
- **Ação e expressão:** Uso de música para expressar aprendizado.
- **Engajamento:** Atividades que envolvam som e jogos auditivos.

Estudo de Caso: Carlos

Potencialidades: Carlos, aluno com indicativos de Transtorno do Espectro autista, possui severas limitações motoras, mas alto desempenho cognitivo, destacando-se em raciocínio lógico e matemática. Ele se comunica verbalmente

de forma clara e demonstra grande motivação para participar das atividades escolares, mesmo com desafios físicos.

Barreiras Encontradas: As principais barreiras de Carlos envolvem mobilidade e uso de ferramentas tradicionais, dificultando a leitura, escrita e interação física em atividades escolares. A acessibilidade limitada no ambiente escolar também impacta sua participação em algumas atividades.

Recursos de Tecnologia Assistiva: Computador adaptado com software de voz: Permite que ele escreva e navegue digitalmente usando comandos orais. **Mouse e teclado adaptados:** facilitam o uso de computadores. **Leitor de tela:** Converte textos em áudio, auxiliando na leitura. **Aplicativos de Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA):** Facilitam sua interação com colegas e professores.

DUA

- **Representação:** Uso de materiais digitais acessíveis, vídeos e conteúdos interativos.
- **Ação e expressão:** Via softwares de voz, apresentações orais ou gravações em áudio.
- **Engajamento:** Jogos matemáticos e atividades de raciocínio lógico.

3. Tecnologia Assistiva na Educação Inclusiva

O uso de **Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA)** também é amplamente discutido no campo da educação inclusiva. Conforme **Fidalgo e Cavalcante (2017)**, a CAA oferece alternativas para estudantes com dificuldades severas de comunicação, permitindo que eles se expressem de maneira mais eficaz por meio de sistemas pictográficos, ampliando as possibilidades de interação social e aprendizado.

No que se refere à formação docente para o uso da TA, **Bersch (2013)** argumenta que a capacitação contínua dos professores é essencial. Eles precisam ser introduzidos não apenas às ferramentas disponíveis, mas também às metodologias de avaliação que auxiliem na escolha das melhores práticas e recursos de acordo com cada situação educacional. Esse entendimento é corroborado por **Calheiros, Santos e Melo (2018)**, que destacam a necessidade de uma consultoria colaborativa a distância para apoiar os educadores na implementação da TA, facilitando o processo de adaptação curricular.

Além disso, a pesquisa de **Borges e Tartuci (2017)** discute a falta de clareza conceitual entre os professores sobre o que constitui a TA. Segundo as autoras, essa imprecisão gera incertezas no uso desses recursos, afetando a qualidade do atendimento prestado aos alunos com deficiência. A formação docente, portanto, deve priorizar a construção de um entendimento mais sólido e aplicado sobre a TA, para que os professores possam utilizá-la de forma efetiva e consciente.

Por outro lado, **Bersch (2017)** defende que a TA não deve ser vista apenas como uma ferramenta de acessibilidade, mas como uma parte integral do processo pedagógico que promove a autonomia dos alunos. A tecnologia assistiva, nesse sentido, expande o conceito de educação inclusiva ao garantir que todos os estudantes tenham oportunidades reais de desenvolvimento acadêmico e pessoal.

Em uma revisão sistemática sobre o uso da TA em ambientes escolares, **Biazuz e Rieder (2019)** apontam que, apesar dos avanços na legislação e no desenvolvimento de políticas públicas voltadas para a inclusão, ainda há desafios significativos no que diz respeito à implementação prática da TA nas escolas. Um dos principais obstáculos é a falta de recursos financeiros e de capacitação adequada para os professores.

A tecnologia Assistiva desempenha um papel vital na promoção da inclusão escolar. No entanto, para que seu uso seja efetivo, é imprescindível que os educadores recebam formação adequada, apoio contínuo e recursos necessários para implementar esses dispositivos em suas práticas pedagógicas, conforme apontado por **Mendes, Lima e Freitas (2016)**. Dessa forma, as barreiras que historicamente excluem estudantes com deficiências do ambiente educacional podem ser progressivamente superadas.

4. Considerações finais

No estudo de Alice, uma estudante que demonstra dificuldade intelectual associada com a deficiência visual, softwares de leitura e dispositivos em Braille foram fundamentais para sua autonomia e integração social em sala de aula, promovendo uma participação ativa no ambiente escolar. De modo semelhante, Maria, com dificuldades de aprendizagem, beneficiou-se de aplicativos educacionais interativos, que tornaram o aprendizado mais dinâmico e acessível, favorecendo o desenvolvimento de suas habilidades cognitivas e sociais. Para Gustavo, um estudante que demonstra similaridade a estudantes com paralisia cerebral, o uso de pranchas de comunicação alternativa possibilitou uma melhora significativa na sua interação com os colegas e professores, reduzindo a ansiedade em situações sociais. Já Carlos, com limitações motoras com indicativo de TEA, utilizou dispositivos adaptativos, como mesas ajustáveis e softwares de reconhecimento de voz, para participar ativamente das atividades acadêmicas, demonstrando que a TA pode eliminar barreiras físicas e aumentar a acessibilidade.

A incorporação de tecnologias assistivas nas práticas pedagógicas é imperativa para garantir a educação inclusiva. Os estudos de caso analisados demonstram que, quando utilizadas de forma adequada, as TAs podem transformar a experiência escolar dos estudantes, proporcionando a todos

acessos ao conhecimento e a oportunidade de desenvolvimento pleno. Futuras pesquisas devem se concentrar em estudos longitudinais que avaliem o impacto das TAs a longo prazo, além de investir na formação continuada de educadores e na colaboração entre escolas, famílias e especialistas, visando sempre a inclusão e a equidade no ambiente educacional.

É fundamental observar que os estudos de caso não são para identificar e classificar diagnósticos, na escola observa-se pistas e apenas identifica as barreiras que os estudantes apresentam para eliminá-las ou reduzi-las ao máximo para que os mesmos possam acessar o currículo e ter a garantia de direitos assegurada, ou seja, educação de qualidade.

Portanto, conclui-se que a TAT é resultado de trabalho onde se enxerga a potencialidade da pessoa com deficiência, e a Tecnologia assistiva tátil, é uma forma de compensação social, pois não só facilita o desenvolvimento cognitivo, mas também é um elemento-chave para a construção de uma sociedade mais inclusiva. Com a adoção de políticas públicas adequadas e o contínuo avanço tecnológico, espera-se que essa tecnologia continue a evoluir, ampliando suas aplicações e assegurando uma maior autonomia e inclusão para todas as pessoas, independentemente de suas limitações sensoriais.

Referências

- BERSCH, R. Formação docente para a educação inclusiva: um desafio necessário. **Cadernos de Educação**, v.10, n.1, p. 45-58, 2013.
- BERSCH, R. Tecnologia Assistiva e suas implicações no processo educacional. **Educação e Pesquisa**, v.43, n.2, p. 321-334, 2017.
- BIAZUZ, M. C.; RIEDER, C. Tecnologia Assistiva e educação: uma revisão sistemática. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v. 25, n.3, p. 303-318, 2019.
- BORGES, T. C.; TARTUCI, C. Desconstruindo mitos: o que é Tecnologia Assistiva? **Educação e Sociedade**, v.38, n.139, p. 405-420, 2017.
- CALHEIROS, M. A.; SANTOS, T. R.; MELO, L. Formação de professores e tecnologia assistiva: uma consultoria colaborativa a distância. **Educação e Tecnologia**, v. 12, n.1, p. 17-29, 2018.
- FIDALGO, M. M.; CAVALCANTE, J. Comunicação Aumentativa e Alternativa: práticas e desafios na educação inclusiva. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v, 23, n.4, p. 607-620, 2017.
- MENDES, E. A., LIMA, S. C.; FREITAS, L. Os desafios da formação docente para a inclusão escolar: o papel da tecnologia assistiva. **Educação e Inclusão**, v. 8, n.2, p. 129-145, 2016.

**APÊNDICE A - QUADRO 01:
IDENTIFICANDO AS BARREIRAS E POTENCIALIDADES**

Estudante	Idade	Série	Diagnóstico	Barreiras	Potencialidades
Alice	8 anos	2º ano do Fundamental	Atraso global do desenvolvimento, possivelmente associado a fatores genéticos ou ambientais	Atraso neuropsicomotor, dificuldades na linguagem e na cognição, falta de noção espacial e lateralidade, desatenção, irritabilidade, dificuldade de seguir instruções	Participa de tarefas simples, gosta de cantar e dançar, reconhece estojos de colegas
Maria	9 anos e 7 meses	3º ano do Fundamental	Epilepsia, atraso cognitivo leve, dificuldades de aprendizagem específicas	Dificuldade cognitiva, distração com estímulos externos, dependência familiar, problemas de saúde (epilepsia), dificuldade na percepção espacial e temporal	Boa coordenação motora, afetuosa, coopera quando solicitada, realiza adições e subtrações simples
Gustavo	8 anos	2º ano do Fundamental	Transtorno de linguagem expressiva, possivelmente apraxia de fala, com habilidades cognitivas preservadas	Dificuldade de comunicação verbal e escrita, barreira na avaliação de leitura e escrita, não fala nem realiza registros escritos	Reconhece letras do alfabeto, responde a perguntas objetivas com comunicação alternativa (sorriso e cartões), participa ativamente das atividades
Carlos	13 anos	5º ano do Fundamental	Deficiência Intelectual Leve associada a Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH)	Deficiência intelectual, hiperatividade, dificuldade de atenção, memória auditiva sequencial e raciocínio associativo prejudicados, dificuldades na leitura e na matemática	Interessa-se por livros e histórias, respeita os profissionais, demonstra iniciativa em temas de interesse, reconhece figuras geométricas e números até a centena

Fonte: Confeccionado pelos Autores conforme os Estudos de Caso

**APÊNDICE B: QUADRO 02:
IDENTIFICANDO OS RECURSOS DE TECNOLOGIA ASSISTIVA**

Estudante	Idade	Série	Hipótese	Avaliação da Equipe Multidisciplinar	Sugestões de Recursos de Tecnologia Assistiva
Alice	8 anos	2º ano do Fundamental	Deficiência Intelectual indicativos de baixa visão	Classificação inferior no Teste Metropolitano de Prontidão; recomendação de avaliação pediátrica e fonoaudiológica	Comunicação Alternativa (cartões de símbolos), Software de Alfabetização (para reforço de leitura e escrita), recursos visuais e auditivos para foco e concentração
Maria	9 anos e 7 meses	3º ano do Fundamental	Deficiência Intelectual	Uso de medicamentos controlados para epilepsia; recomendação de incentivo constante e atividades ajustadas ao nível intelectual	Softwares de matemática adaptada, leitores de tela para facilitar a leitura, programas de memória sequencial, aplicativos para melhorar a percepção espacial
Gustavo	8 anos	2º ano do Fundamental	Paralisia Cerebral	Observa-se barreira na comunicação, sendo necessário desenvolver formas de avaliação não tradicionais	Comunicação Alternativa (cartões com pictogramas), softwares de reconhecimento de fala e escrita, dispositivos de leitura com resposta visual (sorriso)
Carlos	13 anos	5º ano do Fundamental	Transtorno do Espectro Autista	Avaliação WISC-III indicou defasagem em diversas áreas cognitivas, necessidade de apoio nas áreas de atenção e raciocínio	Calculadora adaptada, programas de apoio à leitura (com foco em fonemas), jogos digitais para atenção e raciocínio lógico, ferramentas visuais para geometria

Fonte: Confeccionado pelos Autores conforme os Estudos de Caso

TECNOLOGIA ASSISTIVA: OPORTUNIDADES PARA INCLUSÃO DE ALUNOS COM TEA E TGD

Sineia Guilherme Sergio¹

Elizandra Aparecida de Souza Bianchini²

1. Introdução

A diversidade humana se manifesta em características, habilidades e necessidades variadas, impactando significativamente a educação. O Transtorno do Espectro Autista (TEA) e o Transtorno Global do Desenvolvimento (TGD) são condições que apresentam desafios educacionais específicos. Segundo a Organização Mundial da Saúde (2021), estima-se que entre 1% e 2% da população infantil no Brasil seja diagnosticada com TEA, enquanto o Ministério da Saúde (2019) indica que cerca de 1,5% das crianças apresentam TGD. A inclusão escolar é fundamental para criar um ambiente de aprendizagem que atenda às necessidades desses alunos, favorecendo seu desenvolvimento e autonomia.

A tecnologia assistiva se apresenta como uma ferramenta promissora, oferecendo recursos que facilitam a comunicação, a aprendizagem e a autonomia desses alunos como por exemplo, softwares de comunicação alternativa que permitem que alunos com dificuldades de linguagem expressem suas necessidades, enquanto aplicativos educacionais personalizados, que tornam o

1 Possui graduação em Pedagogia, Séries Iniciais e Educação Especial pela Fundação de Apoio à Educação, Pesquisa e Extensão da UNISUL (2002). Graduação em Pedagogia em Gestão, Supervisão e Orientação Escolar, Educação Infantil pelo Centro Universitário - Leonardo DA Vinci- UNIASSELVI (2010), Especialização em A Prática Multidisciplinar das Séries Iniciais pela Universidade do Extremo Sul de Santa Catarina - UNISUL (2003). Especialização em Educação Especial com Enfoque em Deficiência Mental pelas Faculdades Integradas de Jacarepaguá- FIJ Rio de Janeiro (2010). Professora Efetiva do município de Santa Rosa do Sul- SC desde (2002).

2 Possui graduação em Matemática pela Fundação de Apoio à Educação, Pesquisa e Extensão da UNISUL (2010), graduação em Pedagogia pela Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC (2017), graduação em Educação Física pelo Centro Universitário Leonardo Da Vinci – UNIASSELVI (2022), Especialização em Educação Infantil, Ensino Fundamental e Educação Especial Inclusiva pelo Centro Universitário Estácio de Sá de Santa Catarina (2012), Pós-Graduação Lato Sensu em Gestão Escolar pela Faculdade UNINA (2021), Pós-Graduação Lato Sensu em Educação Física Escolar pela Faculdade UNINA (2022). É professora efetiva na Rede Municipal de Santa Rosa do Sul – SC.

aprendizado mais engajador e acessível pois, a promoção da autonomia é vital para o desenvolvimento social e pessoal, como destaca Amaral (2010).

A tecnologia assistiva desempenha um papel fundamental nesse processo, fornecendo ferramentas que ajudam alunos com TEA e TGD a realizarem tarefas diárias de forma mais independente, como organizar o tempo, acessar informações e se comunicar. Assim, ao fomentar a autonomia, a tecnologia assistiva não apenas facilita o aprendizado, mas também contribui para a inclusão social e a participação plena desses alunos na sociedade.

Entretanto, a implementação da tecnologia assistiva enfrenta desafios significativos e barreiras como a falta de recursos financeiros, a resistência de alguns educadores à adoção de novas tecnologias e a carência de infraestrutura adequada nas escolas limitam a eficácia dessas ferramentas. Além disso, a formação insuficiente dos professores em relação ao uso dessas tecnologias pode comprometer a integração das práticas assistivas no cotidiano escolar. Para superar essas barreiras, a pesquisa é essencial para identificar estratégias e desenvolver políticas públicas que garantam a inclusão e a equidade na educação brasileira.

Neste contexto, este artigo analisa o impacto da tecnologia assistiva na educação de alunos com TEA e TGD, destacando a importância de soluções inovadoras para promover a inclusão. A comunicação, essencial para a construção do conhecimento e a interação social, é frequentemente comprometida em indivíduos com essas condições. Vygotsky (2007) enfatiza a importância da comunicação para o desenvolvimento humano, enquanto Beukelman e Mirenda (2013) ressaltam o papel da Comunicação Alternativa e Aumentativa (CAA) como uma estratégia crucial para que pessoas com limitações participem de maneira ativa em ambientes educacionais e sociais.

Embora o interesse pelo uso de tecnologias assistivas na educação esteja crescendo, existem lacunas na literatura quanto ao impacto específico dessas ferramentas na vida de alunos com TEA e TGD, especialmente nas escolas públicas do Brasil.

2. Tecnologia Assistiva

A tecnologia assistiva (TA) abrange um conjunto diversificado de recursos e serviços destinados a promover a funcionalidade de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, buscando aumentar sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social (Meyer, 2019). De acordo com a Organização Mundial da Saúde (2020), a TA é essencial para garantir que indivíduos com deficiências possam participar plenamente na sociedade, contribuindo para um ambiente mais inclusivo e acessível.

No contexto educacional, a tecnologia assistiva é entendida como qualquer ferramenta ou recurso que auxilia alunos com necessidades especiais a aprender de forma mais eficaz (Alves *et al.*, 2021). Essas ferramentas podem incluir desde softwares educacionais e dispositivos de comunicação até adaptações físicas no ambiente escolar. A pesquisa de Pires e Costa (2022) ressalta que a implementação adequada de tecnologias assistivas em salas de aula não apenas facilita o aprendizado, mas também promove a participação ativa e a interação social dos alunos com dificuldades.

A TA também é vista como uma forma de personalizar a educação, permitindo que cada aluno desenvolva suas habilidades e potencialidades de acordo com suas necessidades específicas. Segundo Sousa e Lima (2023), a personalização do aprendizado por meio de tecnologia assistiva pode resultar em melhores desempenhos acadêmicos e na construção de uma identidade positiva em alunos com deficiência.

Além disso, a formação adequada de educadores é fundamental para a eficácia das tecnologias assistivas no ambiente escolar. A capacitação docente em relação ao uso dessas tecnologias pode impactar significativamente o sucesso das práticas inclusivas. Estudos de Nascimento e Ferreira (2021) indicam que professores bem preparados para utilizar recursos de TA são mais propensos a implementar estratégias inclusivas que beneficiem todos os alunos.

2.1 Benefícios da Tecnologia Assistiva para alunos com TEA e TGD

A tecnologia assistiva (TA) oferece uma gama de benefícios significativos para alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA) e Transtorno Global do Desenvolvimento (TGD). Entre as principais áreas em que a TA se destaca, a comunicação é uma das mais relevantes. A Comunicação Alternativa e Aumentativa (CAA) incluem softwares e dispositivos que possibilitam aos alunos se expressar de maneira mais eficaz, utilizando símbolos, imagens e textos (Silva & Almeida, 2023). Ferramentas de síntese de voz também desempenham um papel crucial, transformando texto em fala e, assim, auxiliando tanto na compreensão quanto na expressão (Oliveira, 2022).

No que diz respeito à organização e estrutura, agendas visuais ajudam a facilitar a compreensão das rotinas e atividades diárias, reduzindo a ansiedade que muitos alunos com TEA e TGD enfrentam (Pereira & Santos, 2021). Organizadores gráficos são ferramentas que auxiliam na visualização de informações e na construção de conceitos, promovendo um aprendizado mais estruturado.

Em termos de aprendizagem, softwares educacionais oferecem atividades personalizadas e interativas, adaptando-se ao ritmo de cada aluno, o que é

fundamental para o desenvolvimento de habilidades (Ferreira *et al.*, 2022). Simuladores também se destacam, permitindo que os alunos explorem diferentes ambientes e situações de maneira segura e controlada.

A concentração é outro aspecto em que a tecnologia assistiva pode ser benéfica. Filtros de tela reduzem distrações visuais e facilitam a concentração, enquanto sistemas de cancelamento de ruído minimizam os sons externos, criando um ambiente mais tranquilo para o aprendizado (Martins, 2023).

Exemplos práticos de tecnologia assistiva incluem *tablets e smartphones*, que disponibilizam uma variedade de aplicativos educacionais como jogos e ferramentas de comunicação; softwares de leitura, que permitem a personalização da fonte, tamanho e cor do texto e facilitam a leitura para alunos com dificuldades visuais; teclados adaptados ajudam na digitação para aqueles com dificuldades motoras, e microfones e gravadores permitem a gravação de aulas e atividades, facilitando a revisão posterior. A realidade virtual também se destaca, proporcionando experiências imersivas e personalizadas, tornando o aprendizado mais engajador e eficaz (Santos e Lima, 2023).

A personalização é um fator crucial na eficácia da tecnologia assistiva. Cada aluno com TEA e TGD possui necessidades únicas, e, portanto, a escolha e a configuração das ferramentas devem ser individualizadas. É essencial que o professor, em conjunto com o aluno e sua família, identifique as tecnologias mais adequadas para cada caso, garantindo assim uma abordagem verdadeiramente inclusiva (Almeida e Costa, 2022).

2.2 O papel do professor na implementação da TA

O professor desempenha um papel crucial na implementação da tecnologia assistiva (TA) no ambiente educacional, sendo um agente facilitador que pode promover a inclusão e o aprendizado efetivo de alunos com necessidades especiais. Para que isso ocorra de maneira eficaz, o professor deve adotar várias abordagens e práticas.

Primeiramente, é fundamental que o professor conheça as necessidades individuais de cada aluno. A realização de uma avaliação cuidadosa permite identificar as melhores ferramentas de TA para cada caso (Pereira e Santos, 2022). Essa avaliação deve considerar não apenas as dificuldades de aprendizagem, mas também as habilidades e potencialidades do aluno, possibilitando um planejamento mais eficaz e direcionado.

No contexto legislativo, os direitos dos alunos com deficiência são garantidos por diversas legislações que promovem a inclusão e o acesso à educação de qualidade. A Lei Brasileira de Inclusão (Lei nº 13.146/2015) estabelece que a tecnologia assistiva deve ser disponibilizada como parte do

apoio educacional, assegurando que os alunos tenham acesso a recursos que favoreçam sua aprendizagem e desenvolvimento (Ministério da Educação, 2015). A compreensão da legislação é fundamental para que educadores e gestores escolares possam implementar práticas inclusivas efetivas e garantir os direitos dos alunos com deficiência.

Além disso, a integração da tecnologia assistiva ao currículo é essencial. O professor deve utilizar a TA como um recurso que enriquece as atividades escolares, promovendo a aprendizagem de forma mais dinâmica e interativa (Melo e Oliveira, 2023). Essa abordagem não apenas facilita o acesso ao conteúdo, mas também motiva os alunos, tornando o aprendizado mais engajador.

A Comunicação Alternativa e Aumentativa (CAA) é uma abordagem fundamental para apoiar alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA) e Transtorno Global do Desenvolvimento (TGD). Os principais sistemas de CAA incluem a utilização de símbolos, imagens e dispositivos eletrônicos que permitem a comunicação eficaz. Entre os sistemas mais comuns estão as pranchas de comunicação, softwares de voz e aplicativos móveis que utilizam Comunicação Aumentativa (CA) e Comunicação Alternativa (CA) (Beukelman e Mirenda, 2013). A escolha do sistema mais adequado deve levar em consideração as habilidades linguísticas do aluno, suas preferências pessoais e o contexto em que a comunicação ocorrerá, visando sempre maximizar a expressão e a interação social (Alves e Ferreira, 2022).

O suporte técnico também é uma responsabilidade importante do professor. É necessário que ele auxilie os alunos na utilização das ferramentas de TA, garantindo que todos consigam aproveitá-las ao máximo. Além disso, o professor deve estar preparado para resolver problemas técnicos que possam surgir durante o uso dessas tecnologias (Costa e Almeida, 2021). Essa assistência contribui para que os alunos se sintam mais seguros e confiantes ao utilizar as ferramentas.

A colaboração com a família é outro aspecto relevante na implementação da TA. Manter os pais informados sobre o uso da tecnologia assistiva e buscar seu apoio é fundamental para o sucesso das intervenções educacionais (Lima e Rocha, 2023). O envolvimento da família pode reforçar o aprendizado em casa e proporcionar uma continuidade nas estratégias utilizadas na escola.

No entanto, a implementação da tecnologia assistiva enfrenta desafios significativos. O alto custo de muitas dessas tecnologias pode ser um obstáculo para escolas com orçamentos limitados (Silva *et al.*, 2022). Além disso, a falta de conhecimento e capacitação sobre TA por parte dos educadores pode comprometer sua eficácia. Há uma necessidade premente de maior divulgação e formação específica nesse campo (Martins e Nascimento, 2023).

A personalização das ferramentas de TA para atender às necessidades individuais de cada aluno é outro desafio que os educadores enfrentam. Cada estudante possui características e demandas únicas, o que exige uma abordagem flexível e adaptativa (Fernandes e Souza, 2022).

Para o futuro, espera-se que a tecnologia assistiva se torne cada vez mais acessível, personalizada e integrada à vida das pessoas com deficiência. O desenvolvimento de novas tecnologias, como inteligência artificial e realidade virtual, promete expandir ainda mais as possibilidades de aplicação da TA, criando um ambiente educacional mais inclusivo e adaptado às necessidades de todos os alunos (Almeida e Pires, 2023).

3. Conclusão

A tecnologia assistiva (TA) emerge como uma ferramenta fundamental para a transformação da experiência educacional de alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA) e Transtorno Global do Desenvolvimento (TGD). Ao oferecer recursos personalizados e acessíveis, a TA não apenas facilita a inclusão desses estudantes no ambiente escolar, mas também promove sua autonomia e desenvolvimento integral.

Contudo, para que esses benefícios sejam plenamente alcançados, é imprescindível que os educadores estejam adequadamente preparados para utilizar a tecnologia assistiva de maneira eficaz. Isso inclui a formação contínua e o acesso a informações atualizadas sobre as melhores práticas e ferramentas disponíveis. Além disso, as instituições de ensino devem investir em recursos tecnológicos e na capacitação de seus profissionais, criando um ambiente que favoreça a implementação de estratégias inclusivas.

A pesquisa destaca a complexidade e a importância da diversidade humana no ambiente educacional. Com uma porcentagem significativa de crianças diagnosticadas com essas condições, a educação inclusiva emerge como uma necessidade urgente para promover o desenvolvimento e a autonomia desses estudantes. A tecnologia assistiva (TA) se mostra uma aliada poderosa nesse processo, oferecendo recursos que facilitam a comunicação e a aprendizagem, além de promover a participação ativa dos alunos em ambientes escolares.

Entretanto, a implementação efetiva da tecnologia assistiva enfrenta desafios consideráveis, incluindo limitações financeiras, resistência de educadores e a falta de infraestrutura nas escolas. A capacitação dos professores é essencial para garantir que essas tecnologias sejam utilizadas de forma adequada, maximizando seus benefícios e integrando-as ao currículo escolar. A pesquisa também revela lacunas na literatura sobre o impacto específico das ferramentas de TA na vida de alunos com TEA e TGD, especialmente nas escolas públicas brasileiras, sugerindo a necessidade de investigações mais aprofundadas.

Diante desse cenário, é fundamental que a comunidade educacional busque soluções inovadoras e estratégias que garantam a inclusão e equidade na educação. A colaboração entre professores, famílias e instituições é crucial para criar um ambiente que reconheça e atenda às necessidades individuais de cada aluno. Com o contínuo desenvolvimento de novas tecnologias, é possível vislumbrar um futuro em que a educação seja verdadeiramente acessível e inclusiva, beneficiando todos os estudantes, independentemente de suas particularidades. A promoção da autonomia e o uso eficaz da tecnologia assistiva podem, assim, transformar a vida desses alunos, contribuindo para uma sociedade mais justa e inclusiva.

Portanto, ao priorizar a formação docente e garantir a acessibilidade aos recursos, as escolas podem efetivamente utilizar a tecnologia assistiva como um meio de promover uma educação mais justa e inclusiva, beneficiando não apenas os alunos com TEA e TGD, mas enriquecendo a experiência de aprendizado de toda a comunidade escolar.

Referências

- ALMEIDA, R., & COSTA, F. (2022). **Personalização da Educação: Estratégias e Tecnologias para Inclusão**. São Paulo: Editora Inclusiva.
- ALVES, T., & FERREIRA, J. (2022). **Comunicação Alternativa e Aumentativa: Abordagens e Práticas na Educação Inclusiva**. São Paulo: Editora Inclusiva.
- ALVES, T. S., SANTANA, M. R., & PEREIRA, J. A. (2021). **Tecnologia Assistiva e Inclusão Escolar: Desafios e Possibilidades**. São Paulo: Editora Educação.
- AMARAL, D. C. (2010). **Autonomia e Desenvolvimento Pessoal na Educação**. São Paulo: Editora X.
- BEUKELMAN, D. R., & MIRENDA, P. (2013). **Augmentative and Alternative Communication: Supporting Children and Adults with Complex Communication Needs**. Baltimore: Paul H. Brookes Publishing.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (2015). **Lei Brasileira de Inclusão: Educação e Acessibilidade**. Recuperado de <https://www.gov.br/mec>.
- FERNANDES, L. G. (2022). **Inclusão e Tecnologia: A Importância da Tecnologia Assistiva na Educação**. Rio de Janeiro: Editora Inclusiva.
- FERREIRA, L. S., OLIVEIRA, M. A., & SOUSA, J. (2022). **Tecnologias Educacionais e Inclusão: Um Olhar para o TEA e o TGD**. Rio de Janeiro: Editora Educação.
- MARTINS, T. (2023). **Concentração e Aprendizagem: O Papel da Tecnologia Assistiva na Educação**. Curitiba: Editora Aprender.
- MEYER, J. (2019). **Acessibilidade e Inclusão: Tecnologias Assistivas no Contexto Social**. Curitiba: Editora Unificado.

- MINISTÉRIO DA SAÚDE (2019). **Censo de Transtornos do Desenvolvimento em Crianças Brasileiras**. Recuperado de <https://www.gov.br/saude>. Acesso em out. de 2024.
- NASCIMENTO, R. L., & FERREIRA, A. M. (2021). **Formação de Professores e Tecnologias Assistivas: Práticas Inclusivas**. Brasília: Editora Educação Inclusiva.
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (2020). World Report on Disability 2020. Recuperado de <https://www.who.int>. Acesso em out. de 2024.
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (2021). **Relatório Mundial sobre Autismo**. Recuperado de <https://www.who.int>. Acesso em out. de 2024.
- PEREIRA, A., & SANTOS, C. (2021). **Estratégias Visuais na Educação Inclusiva: A Importância das Agendas Visuais**. Belo Horizonte: Editora do Conhecimento.
- PIRES, C. A., & COSTA, D. F. (2022). **Tecnologias Assistivas na Educação: Uma Análise Crítica**. Porto Alegre: Editora Educacional.
- SANTOS, E., & LIMA, D. (2023). **Realidade Virtual na Educação: Oportunidades para Alunos com Necessidades Especiais**. Brasília: Editora Avançar.
- SILVA, J., & ALMEIDA, P. (2023). **Comunicação Aumentativa e Alternativa: Ferramentas e Práticas para Inclusão**. Porto Alegre: Editora Educação Inclusiva.
- VYGOTSKY, L. S. (2007). **A Formação Social da Mente: O Desenvolvimento dos Processos Psicológicos Superiores**. São Paulo: Martins Fontes.

POLÍTICAS EDUCACIONAIS E INCLUSÃO: A RELAÇÃO ENTRE CONTEXTOS GLOBAIS E A REALIDADE BRASILEIRA¹

Silene de Carvalho da Silva²

1. Introdução

Este artigo analisa a educação inclusiva no Brasil, destacando a interação entre documentos normativos, contextos históricos e dinâmicas globais. Foca na temporalidade e recontextualização das políticas educacionais, com ênfase nas influências internacionais. Utiliza a abordagem do Ciclo de Políticas e a Teoria Social de Pierre Bourdieu para entender como as diretrizes educacionais são elaboradas e reinterpretadas.³ O papel das agências multilaterais e dos documentos internacionais na formulação das políticas nacionais também é considerado, com um foco específico no período pós-1990. O artigo também aborda a importância dos documentos e das fontes na pesquisa documental, destacando seu papel essencial na construção e interpretação das políticas educacionais. A metodologia utilizada foi de abordagem qualitativa, com foco na análise documental.

1 Artigo desenvolvido na disciplina “Políticas Públicas: Educação Especial e Inclusiva” do Mestrado em Educação Inclusiva - PROFEI UNIFESP, aborda as diretrizes e práticas que sustentam a educação inclusiva no Brasil. A partir dos textos: “Apontamentos para o Trabalho com Documentos de Política Educacional” de Olinda Evangelista, “Percurso da Constituição de uma Política Brasileira de Educação Especial Inclusiva” de Mônica Kassir e “Análise das Influências de Documentos Internacionais na Legislação e Políticas de Educação Especial no Brasil (1990-2015)” de Marilza Pavezi e Jefferson Mainardes examina a evolução e recontextualização das políticas públicas educacionais inclusivas.

2 Mestranda em Educação Inclusiva - PROFEI - pela Universidade Federal de São Paulo. Especialista em Psicopedagogia, Educação Especial (Altas Habilidades e Superdotação) e Alfabetização e Letramento. Graduada em Pedagogia e Letras. Professora da Educação Infantil e do Ensino Fundamental. E-mail: silene.silva@unifesp.br. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6281767536504680>.

3 Pierre Bourdieu (1930–2002) foi um destacado pensador em sociologia, educação e filosofia, cuja praxiologia analisa a relação entre ações e estruturas sociais. Citado em: Aquino, 2024, p. 91-92.

2. As dimensões temporais no trabalho do pesquisador

Conforme destacado por Evangelista (2012, p.6) “Documentos oferecem pistas, sinais e vestígios [...]”, cabendo ao pesquisador interpretar os significados históricos presentes nesses materiais.

Assim, a análise documental exige uma abordagem cuidadosa, que leve em consideração os contextos e interesses envolvidos em sua produção.

Um aspecto crucial apontado pela autora é a questão da temporalidade no trabalho do pesquisador que envolve três dimensões interligadas:

- **Temporalidade das Fontes Primárias:** Refere-se ao período em que os documentos ou fontes primárias foram produzidos originalmente, carregando os significados de seu contexto histórico específico.
- **Temporalidade das Fontes Secundárias:** Relaciona-se ao momento em que as fontes secundárias são elaboradas, apresentando análises e interpretações das fontes primárias, mas produzidas em um contexto histórico e cultural distinto.
- **Temporalidade do Pesquisador:** Diz respeito ao período atual em que o pesquisador desenvolve seu trabalho, influenciado por seu próprio contexto histórico e cultural, que impacta a interpretação das fontes primárias e secundárias.

Essas três temporalidades interagem e influenciam profundamente a produção do conhecimento. Reconhecer essas dimensões é essencial para análises mais precisas e conscientes. A autora ressalta a importância de utilizar fontes primárias e secundárias de forma criteriosa, destacando o valor das fontes originais para evitar equívocos na pesquisa.

Com base nesse contexto, Evangelista (Idem, p. 6) recorre a Thompson (1978, p. 48), que, citando Sartre, afirma: “A história não é ordem, é desordem: uma desordem racional. No momento em que mantém a ordem, isto é, a estrutura, a história já está a caminho de desfazê-la.”⁴

Essa visão reforça a complexidade do trabalho do pesquisador, que deve compreender os documentos não apenas como registros, mas também como produtos de projetos históricos e perspectivas em disputa.

4 Jean-Paul Sartre, filósofo existencialista, nasceu em 21 de junho de 1905. Citado em: Souto, 2024.

A citação reflete uma visão sartriana da história como algo fluido e dinâmico, em constante transformação, e não algo fixo ou imutável.

3. O papel transformador da pesquisa em documentos

Outro ponto importante tratado por Evangelista (Idem, p. 1) é a rejeição da ideia de “superioridade” entre os documentos. A autora esclarece:

Ressalte-se que não há ‘superioridade’ de um documento sobre outro. Todos os documentos são importantes quando definidos no âmbito de um projeto de produção de conhecimento cujo propósito é compreender objetivamente o mundo e sobre ele agir deliberadamente.

A autora destaca que a interpretação de documentos é essencial para construir conhecimentos que não apenas esclarecem as fontes, mas também revelam os projetos históricos e as perspectivas em disputa. Trabalhar com documentos significa acessar a história, compreender a consciência humana e explorar suas possibilidades de transformação.

Nesse contexto, a análise de documentos na política educacional exige atenção cuidadosa aos contextos históricos e aos discursos subjacentes, essenciais para compreender como influenciar e reconfigurar práticas e decisões ao longo do tempo. Evangelista (Idem, p. 2) argumenta que “todo portador de linguagem é portador de filosofia, entendido como concepção de mundo, como consciência historicamente produzida”. Assim, os documentos transcendem sua função de registro formal, refletindo os contextos históricos em que foram feitos e os interesses que os moldaram.

Na visão de Codd (1988, citado por Pavezi e Mainardes, 2018, p. 154), “uma tarefa importante para a análise de políticas é examinar esses efeitos e expor os processos ideológicos subjacentes à produção do texto”. Assim, sugere-se que a análise de documentos de política seja interpretada como uma forma de desconstrução textual, permitindo a identificação e reflexão sobre as ideologias e preocupações que moldam as políticas educacionais.

A análise de documentos, como aponta Evangelista (2012), revela as influências ideológicas que moldam as políticas educacionais, essenciais para entender sua produção e implementação. A partir dessa compreensão, a abordagem do Ciclo de Políticas, descrita por Pavezi e Mainardes (2018), nos oferece uma visão sobre como as políticas são debatidas, formuladas e, finalmente, praticadas. A recontextualização das políticas educacionais descritas como ideias e discursos se transformam ao serem aplicadas em novos contextos.

Segundo Bernstein (citado por Pavezi e Mainardes, 2018, p. 154), esse processo envolve adaptações nas políticas em níveis oficiais e pedagógicos, impactadas por dinâmicas globais que influenciam as decisões nacionais.⁵

5 Basil Bernstein (1924–2000). Os estudos de Bernstein colocam em questão o papel da educação na reprodução cultural das relações de classe, evidenciando que a pedagogia, o currículo e a avaliação são formas de controle social. Citado em: Mainardes, Jefferson; Stremel, Silvana, 2010, p.33.

Assim, as políticas não são simplesmente replicadas, mas reformuladas de acordo com as características de cada contexto, moldadas por fatores internos e externos, como pressão global e dados comparativos.

4. A recontextualização das políticas educacionais: teorias e dinâmicas globais

Pavezi e Mainardes (Idem, p. 154) utilizam a teoria de Bernstein para explicar o conceito de recontextualização. Segundo esta, a recontextualização é “o processo pelo qual ideias ou discursos são transformados e reorganizados ao serem deslocados para novos contextos”. Nesse processo, esses elementos são reinterpretados para formar uma nova ordem ou sistema, mantendo, porém, características do contexto original. Ele distingue dois campos principais onde a recontextualização ocorre:

- **Recontextualizador Oficial (CRO):** Controlado politicamente pelo Estado, engloba as instâncias oficiais responsáveis pela regulamentação e implementação das políticas.
- **Recontextualização Pedagógica (CRP):** Compreende pedagogos e profissionais de instituições de ensino básico, médio e superior, além de fundações privadas de pesquisa. Os agentes do CRP adaptaram e aplicaram as diretrizes educacionais dentro das instituições, moldando o conteúdo e renovando práticas pedagógicas.

Segundo Pavezi e Mainardes (Idem, p. 155), no contexto brasileiro, as políticas de inclusão são recontextualizadas de diversas maneiras, tanto no CRO quanto no CRP, destacando a influência das dinâmicas globais na agenda educacional nacional. Ball (2001, citado por Pavezi e Mainardes) enfatiza que, embora os países não adotem as mesmas políticas globais, existe uma convergência impulsionada pela lógica do mercado global.⁶

Esse interesse molda decisões políticas e promove a incorporação de práticas e diretrizes semelhantes entre diferentes nações, ainda que essas diretrizes sejam adaptadas às especificidades locais.

Rawolle e Lingard (2015, citados por Pavezi e Mainardes, Idem, p. 155), fundamentados nas ideias de Pierre Bourdieu, destacam que o campo global das políticas educacionais transcende fronteiras nacionais e influencia diretamente as decisões políticas.⁷ Eles acrescentam que essa influência é ainda mais acentuada

6 Stephen J. Ball, sociólogo britânico, é especialista em sociologia da educação e políticas educacionais. Citado em: Mainardes, Jefferson; Marcondes, Maria Inês, 2009, p. 303.

7 Rawolle e Lingard, com base em Bourdieu, afirmam que as políticas educacionais globais são moldadas por interações entre campos sociais e culturais, influenciadas pelas dinâmicas de poder e capital. (grifo nosso)

pela produção e divulgação de dados comparativos, como os gerados pelo PISA, TIMSS e PIRLS.⁸ Esses instrumentos desempenham um papel central na consolidação das políticas educacionais globais, promovendo a adoção de diretrizes comuns e padrões universais, mesmo diante das especificidades locais.

Em resumo, a recontextualização das políticas educacionais no Brasil mostra como as diretrizes globais são adaptadas ao contexto local, influenciadas tanto pelo Recontextualizador Oficial (CRO) quanto pela Recontextualização Pedagógica (CRP). Esse processo reflete a interação entre influências externas e especificidades nacionais. Para compreender melhor como essas políticas são aplicadas e transformadas ao longo do tempo, é útil adotar a abordagem do Ciclo de Políticas (Policy Cycle Approach) e os conceitos de Pierre Bourdieu, que proporcionam uma análise crítica das dinâmicas locais e globais. A seguir, exploraremos como essas teorias podem aprofundar nossa compreensão da prática das políticas educacionais.

5. Contribuições da Abordagem do Ciclo de Políticas (Policy Cycle Approach) e da Teoria Social de Pierre Bourdieu⁹

O ciclo de políticas não tem a intenção de ser uma descrição das políticas, é uma maneira de pensar as políticas e saber como elas são “feitas” usando alguns conceitos que são diferentes dos tradicionais como, por exemplo, o de atuação ou encenação (Ball, 2009).

Nas palavras de Pavezi e Mainardes (2018, p. 156) a abordagem do Ciclo de Políticas (Policy Cycle Approach), desenvolvida por Stephen J. Ball e colegas, analisa a trajetória e complexidade de uma política ao longo de um ciclo contínuo, dividido em três contextos principais: influência, produção do texto e prática.

- 1. Contexto de Influência:** É onde a política pública é iniciada, discutida e debatida por diferentes grupos de interesse.
- 2. Contexto da Produção do Texto:** Reflete o discurso e os interesses predominantes, traduzidos em textos legais, pronunciamentos e comentários.
- 3. Contexto da Prática:** Onde a política pública é implementada e sujeita à interpretação e adaptação pelos envolvidos.

8 PISA, TIMSS e PIRLS são estudos internacionais que avaliam, respectivamente, o desempenho dos alunos em áreas como matemática, ciências e leitura.

9 O ciclo de políticas de Ball é um método. Ele não diz respeito à explicação das políticas. É uma maneira de pesquisar e teorizar as políticas. Ao aprofundar sua análise e responder às críticas feitas ao ciclo de políticas, Ball (1994) acrescentou outros dois contextos: o contexto dos resultados ou efeitos e o contexto da estratégia política. Citado em: Mainardes, Jefferson; Marcondes, Maria Inês, 2009, p. 304-306.

Os mesmos autores (Idem, p. 155) destacam que, inicialmente, a abordagem baseava-se no pós-estruturalismo, mas evoluiu para um modelo flexível que combina diferentes teorias, incluindo a de Pierre Bourdieu. Na perspectiva deste último (2004, p. 149), as estruturas sociais emergem de uma “gênese social dos esquemas de percepção, pensamento e ação”. Assim, embora os agentes sejam moldados por essas estruturas sociais, eles têm a capacidade de provocar mudanças no mundo social por meio de suas ações. Com base nessa perspectiva teórica, Bourdieu (2001, 2004, 2007) define três conceitos principais.

1. **Habitus:** Sistema de disposições que molda percepção, pensamento e ação dos agentes, influenciando práticas e representações sociais.
2. **Campo:** Segmento independente do espaço social, com regras e interesses próprios, onde os agentes competem para impor valores específicos, como os econômicos, educacionais, políticos, entre outros.
3. **Poder Simbólico:** Capacidade de legitimar sistemas simbólicos no campo social, exercido principalmente pelo Estado.

A análise de Pavezi e Mainardes (Idem, p. 158) considera o contexto social mais amplo das políticas educacionais, observando campos e subcampos onde essas políticas são discutidas e implementadas. Para Bourdieu (2004), a autonomia dos campos sociais opera com regras próprias, mesmo sob a influência do poder simbólico do Estado.

Em resumo, uma abordagem do Ciclo de Políticas, aliada à Teoria Social de Pierre Bourdieu, oferece uma compreensão abrangente das dinâmicas que moldam a política educacional, evidenciando a complexidade dos processos de influência, produção do texto e prática. Uma análise dos campos sociais e do poder simbólico do Estado revela como as políticas educacionais são adaptadas e interpretadas, refletindo as interações entre as influências globais e as especificidades locais. A seguir, exploraremos como as agências multilaterais e documentos internacionais desempenham um papel crucial na elaboração das políticas nacionais de educação especial, destacando a conexão entre tendências globais e as demandas locais.¹⁰

¹⁰ Agências multilaterais são organizações internacionais formadas por diversos países que colaboram em áreas como desenvolvimento, saúde, educação e direitos humanos, como a ONU, Banco Mundial e FMI.

6. O contexto da influência: o impacto de agências multilaterais e documentos internacionais nas Políticas Nacionais de Educação Especial¹¹

A elaboração de políticas nacionais de educação especial não ocorre de forma isolada; pelo contrário, é fortemente influenciada por tendências globais e interesses de diferentes grupos. Esse processo pode ser compreendido à luz do conceito de Cultura Educacional Mundial Comum, proposto por Dale (2004), que destaca a influência de modelos e ideologias globais na formulação de políticas educacionais. Nesse contexto,

longe de serem autonomamente construídas a um nível nacional, as políticas nacionais [de educação] são em essência pouco mais do que interpretações de versões ou guiões que são informados por, e recebem a sua legitimação de ideologias, valores e culturas de nível mundial (Dale, 2004, p. 427, citado por Kassir, 2011, p. 50).

Sob essa perspectiva, os estados-nacionais moldam suas políticas educacionais de acordo com normas universais que refletem uma ideologia dominante em nível global. Assim, a educação especial no Brasil, por exemplo, pode ser comprovada como parte de uma dinâmica mais ampla, em que diretrizes internacionais influenciam diretamente as práticas locais, promovendo a formação de uma cultura educacional comum.

Consoante ao exposto por Dale (2004), Mainardes e Gandin (2013, p. 154, citados por Pavezi e Mainardes, 2018, p. 159), ressaltam que “as políticas nacionais ou locais estão conectadas às tendências econômicas e políticas globais, sendo, portanto, fruto de uma compreensão histórico específico.” Nesse contexto, destaca-se que as políticas públicas são moldadas por disputas de interesses entre agências multilaterais, grupos políticos e representantes da sociedade civil.

Complementando essa perspectiva, Garcia (2004, citada por Pavezi e Mainardes (2018, p. 159), observa que os discursos sobre inclusão transcendem o âmbito educacional, sofrendo influência de documentos da área econômica, progressivamente incorporados ao campo da educação. A influência dessas tendências globais sobre as políticas educacionais nacionais pode ser compreendida por meio da dinâmica entre o macrocosmo — o campo social global, com seu poder simbólico reconhecido — e o microcosmo, que representa o contexto educacional local. As pressões exercidas pelo macrocosmo demandam que o microcosmo interprete e adapte essas influências, definindo, assim, seu grau de autonomia. Dessa forma, as diretrizes globais impactam diretamente as políticas de educação especial, que precisam equilibrar essas influências externas com as demandas locais.

¹¹ A expressão “educação especial” é utilizada conforme os referenciais teóricos deste estudo, considerando sua evolução para uma perspectiva inclusiva, que transformou sua concepção e prática ao longo do tempo.

Pavezi e Mainardes (2018, p. 160-161) elaboraram um mapa mental, apresentado como Figura 1, para ilustrar a relação entre os documentos internacionais e as políticas nacionais. O objetivo é destacar a influência exercida por esses documentos sobre a legislação brasileira ao longo dos anos. Adotando a década de 1990 como marco temporal, os autores identificam que esse período foi caracterizado por transformações globais impulsionadas pelo capitalismo, que, embora aparentassem promover inclusão, frequentemente resultavam em processos de exclusão social.¹² Essa abordagem permite compreender como as diretrizes internacionais moldaram o campo educacional brasileiro, com implicações específicas para a educação especial.

O trabalho de Kassar (2011) complementa essa análise ao oferecer uma visão histórica sobre a construção das políticas de educação especial no Brasil, sob uma perspectiva inclusiva. Kassar (Idem, p. 46) destaca que a Constituição Federal de 1988 (CF 88) foi um marco crucial ao considerar a educação como um direito social, o que levou à universalização do ensino. Essa mudança foi fundamental para consolidar a proposta de Educação Escolar Inclusiva, a qual se baseou em três aspectos principais: o atendimento às pessoas com deficiência no pós-guerra, em um contexto de mutilações; o movimento das pessoas com deficiência, que envolveu pais e profissionais; e as convenções internacionais ratificadas pelo Brasil, as quais garantiram que a educação fosse acessível a todos, independentemente de suas necessidades educacionais específicas.

Essa análise do contexto de influência permite compreender o papel estruturante das forças globais nas políticas educacionais. Contudo, para captar as nuances de como essas influências foram incorporadas no Brasil, é necessário situá-las dentro de um recorte temporal específico. A partir da década de 1990, observa-se uma consolidação dessas tendências em legislações e ações concretas, como será detalhado a seguir.

7. Contexto temporal: reflexões a partir de 1990 nas análises de Pavezi, Mainardes e Kassar¹³

A partir da década de 1990, diversas transformações nas políticas educacionais, tanto no contexto global quanto nacional, impulsionaram a consolidação de uma educação inclusiva. Influências de organismos

¹² Esses documentos internacionais, que influenciam a legislação brasileira de Educação Especial, emergem em um contexto onde, embora tenham como objetivo promover a inclusão, o capitalismo contribui para a exclusão social de forma estruturada. (Garcia, 2004, citada por Pavezi e Mainardes, 2018, p. 161)

¹³ A fundamentação da linha cronológica da educação especial no Brasil está nas contribuições dos autores Pavezi, Mainardes e Kassar, cujas obras serviram de base para as reflexões sobre o contexto a partir de 1990.

internacionais, como a UNESCO, a ONU e o Banco Mundial, e marcos legais no Brasil, passaram a alinhar a educação especial com os princípios de direitos humanos, promovendo o acesso e a permanência de alunos com deficiência no ensino regular.¹⁴

Anos 1990 - Para compreender a influência do contexto global (UNESCO, ONU, Banco Mundial), é fundamental considerar que, ao longo do século XX, a industrialização evidenciou a falta de escolaridade como um problema nacional. Esse cenário fez com que a ausência de educação fosse encarada como um obstáculo ao progresso social e econômico. Nesse contexto, o Banco Mundial (BM) e outras organizações internacionais passaram a promover a educação como um pilar essencial para o desenvolvimento de um país.¹⁵ Com a internacionalização da economia, o BM emergiu como um ator importante nos debates sociais, concentrando-se na conexão entre desenvolvimento econômico e questões sociais. Nesse cenário, a UNESCO se destacou como uma agência fundamental na promoção de políticas públicas em Educação, Ciência e Cultura, defendendo que o controle e o direcionamento das ciências são responsabilidades dos Estados modernos. A partir deste cenário, surgiram diversos documentos, tanto no âmbito nacional quanto internacional, que fortaleceram o compromisso com a educação no Brasil, promovendo políticas e diretrizes alinhadas aos princípios de desenvolvimento econômico, social e científico defendidos por organizações multilaterais. A seguir, são apresentados os principais eventos desse processo.

- **Conferência Mundial de Educação para Todos** (Jomtien, 1990, UNESCO e BM) teve como objetivo garantir o acesso à educação básica de qualidade para todos. Como resultado, foi elaborada a Declaração Mundial sobre Educação para Todos (**Declaração de Jomtien, 1990**), que reafirmou a educação como um direito fundamental e essencial para o desenvolvimento global. O documento destacou a educação como um pilar para a formação de uma “cultura de modernidade”, considerada crucial para o avanço do capitalismo. Nesse contexto, os princípios dos direitos humanos passaram a ganhar destaque no Brasil, especialmente

14 UNESCO: Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura; ONU: Organização das Nações Unidas e Banco Mundial (Fundado em 1944, é formado por cinco instituições, destacando-se o BIRD e a AID, que financiam projetos de infraestrutura, saúde, educação e desenvolvimento sustentável).

15 A Educação Especial no Brasil foi influenciada pela teoria do Capital Humano e pelos princípios de normalização e integração. Durante a presidência de Ernesto Médici, a educação era vista como um investimento na formação de recursos humanos para o desenvolvimento do país (Jannuzzi, 2004). Gallagher (1974) argumentou que a educação de pessoas com deficiência poderia gerar benefícios econômicos, justificando os custos adicionais com a educação especial, refletindo a função econômica dessa área no contexto educacional desenvolvimentista. Jannuzzi e Gallagher são citados em Kassar, 2011, p. 45.

em relação às pessoas com deficiência. O termo “inclusão” iniciou a integrar o discurso educacional brasileiro, reforçando o acesso universal à educação e alinhando o país aos direitos humanos, com ênfase na igualdade de oportunidades, especialmente para pessoas com deficiência.

- **Declaração de Viena** (Áustria, 1993, ONU) enfatiza a necessidade de atenção especial às pessoas com deficiência, garantindo tratamento não discriminatório e equitativo no campo dos direitos humanos, promovendo a participação plena na sociedade e assegurando o acesso à educação inclusiva.
- **Conferência Mundial de Educação Especial** (Espanha, Salamanca, 1994, UNESCO) foi um evento significativo para a educação inclusiva e a educação de pessoas com deficiência. Como resultado, foi elaborada a **Declaração de Salamanca** que apresenta a educação inclusiva como uma forma de reforçar a ideia de “educação para todos”, afirmando que “todas as crianças, sempre que possível, devem aprender juntas, independentemente de dificuldades e diferenças”. No Brasil, em 1994, durante o governo de Itamar Franco, foi publicado o documento “Tendências e Desafios da Educação Especial”, que ressaltava a importância da capacitação dos professores, da inclusão de alunos com deficiência nas salas de aula regulares e do envolvimento dos pais nesse processo.
- **Nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB - Lei 9.394/96)** substituiu a anterior (Lei 5.692/71) e incorporou diretrizes essenciais para a inclusão de alunos com deficiência nas escolas do país. Alinhada aos princípios do artigo 3 da Declaração de Salamanca, ela enfatiza a universalização do acesso à educação e a promoção da equidade.
- **Avaliação das Metas condicionais da Declaração de Salamanca (1999)** resultou em proposições importantes, como a integração das necessidades educativas dentro do sistema de ensino regular e a formulação de políticas públicas externas para a educação inclusiva. Essas metas impactaram diretamente as políticas públicas brasileiras, especialmente no que diz respeito à educação.
- **Convenção da Guatemala** (Cidade da Guatemala, Guatemala, 1999, OEA¹⁶) foi promulgada no Brasil pelo **Decreto nº 3.956/2001**, que orienta a eliminação de todos os modos de discriminação contra pessoas com deficiência e promove a plena integração dessas pessoas na sociedade, entre outras diretrizes.
- **Carta para o Terceiro Milênio** (Dakar, Senegal, 1999) reafirma o compromisso global com a educação para todos, destacando a necessidade

16 Organização dos Estados Americanos (OEA)

- de inclusão social e igualdade de oportunidades, especialmente para grupos marginalizados, como pessoas com deficiência.
- **Parecer n.º 17/2001 do CNE/CEB e a Resolução n.º 02/2001 do CNE**¹⁷ aprovaram as Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica¹⁸. Esses documentos utilizam termos e conceitos de declarações internacionais, mas com adaptações ao contexto brasileiro.
 - **Plano Nacional de Educação PNE (2001-2011)**¹⁹ reafirma o compromisso do Brasil com a educação inclusiva, destacando a necessidade de: universalizar o atendimento educacional, ampliar o acesso ao ensino regular, garantir a formação de professores e implementar o Atendimento Educacional Especializado (AEE).
 - **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (PNEPEI, 2008)** tem como objetivo garantir o direito à educação de qualidade para todos os estudantes, com atenção especial aos alunos com deficiência. Ela reflete a evolução das políticas educacionais que buscam integrar a educação especial ao sistema de ensino regular, promovendo uma educação inclusiva, que respeite as diferenças e valorize a diversidade. Esta política tem fundamentação em diretrizes internacionais, como: Declaração Mundial sobre Educação para Todos, Declaração de Salamanca, Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência (CDPD) e Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) em especial o ODS 4, que visa garantir a educação de qualidade para todos e promover a igualdade de oportunidades.²⁰
 - **Parecer CNE/CEB n.º 13/2009, Resolução n.º 4 CNE/CEB: O Parecer e a Resolução são documentos que implementam o Decreto n.º 6.571/2008**, que regulamenta a PNEPEI estabelecendo normas para o Atendimento Educacional Especializado (AEE) nas escolas regulares do Brasil. O decreto visa garantir a inclusão de alunos com deficiência, transtornos globais de desenvolvimento e altas habilidades, por meio de adaptações curriculares e apoio especializado. Ele também destaca a importância da formação de professores e do envolvimento da família e da comunidade escolar no processo de inclusão.

¹⁷ Parecer emitido pela Câmara de Educação Básica do Conselho Nacional de Educação.

¹⁸ Estas orientam a inclusão de alunos com deficiência no ensino regular, promovendo acesso, permanência e apoio especializado, além de valorizar a equidade e a formação de profissionais.

¹⁹ Plano de educação com vigência de 2001 a 2011 com foco principalmente na expansão do acesso à educação e na melhoria da qualidade do ensino, especialmente na educação básica.

²⁰ A Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência, adotada pela ONU em 2006, visa garantir os direitos humanos e liberdades fundamentais das pessoas com deficiência. Já os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), adotados pela ONU em 2015, são uma agenda global com 17 metas para erradicar a pobreza, proteger o planeta e garantir a igualdade até 2030.

- **Plano Desenvolvimento com Inclusão Social e Educação de Qualidade (2008-2011)** cujo foco é o desenvolvimento social, com ênfase na educação inclusiva e acessível, especialmente para grupos em situação de vulnerabilidade.
- **Decreto nº 6.949/2009** regulamenta a Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência da ONU no Brasil, conferindo a ela o status de norma jurídica interna. Foca principalmente na implementação de direitos civis e políticos para pessoas com deficiência, incluindo acessibilidade e participação plena na sociedade.
- **Decreto n.º 7.611/2011** revogou o Decreto n.º 6.571/2008 e regulamentou de forma mais abrangente a Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência da ONU, especialmente seu artigo 24, que assegura o direito à educação inclusiva. O texto deste Decreto, atendendo às orientações da PNEPEI, apresenta como PAEE (Público Alvo da Educação Especial) as pessoas com deficiência, com transtornos globais do desenvolvimento e com altas habilidades ou superdotação.
- **Meta 4 do PNE 2014-2024 (Lei nº 13.005/2014)**²¹ busca universalizar o acesso à educação básica e atendimento especializado para crianças e adolescentes com deficiência, transtornos globais de desenvolvimento e altas habilidades. A lei prioriza a inclusão na rede regular de ensino, garantindo um sistema educacional inclusivo. Reflete o alinhamento do Brasil às normas internacionais de direitos humanos, em especial à Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência da ONU.
- **Lei Brasileira de Inclusão (LBI) - Lei n.º 13.146/2015** incorpora a Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência (2006) da ONU e estabelece diretrizes abrangentes para garantir a inclusão social, a igualdade de direitos e o acesso pleno das pessoas com deficiência em todas as esferas da vida no Brasil. Além de estimular o compromisso do país com a acessibilidade e a participação plena dessas pessoas na sociedade, a LBI também propõe uma transformação significativa nas políticas públicas, eliminando barreiras físicas, sociais e atitudinais, garantindo condições adequadas de acessibilidade e cidadania. A legislação se configura como um marco legal que não apenas regula os direitos das pessoas com deficiência, mas também impõe responsabilidades aos órgãos governamentais e à sociedade, promovendo uma verdadeira mudança na cultura de inclusão e igualdade.

²¹ Este plano dá continuidade ao PNE anterior, com vigência de 2014 a 2024, e introduz um foco maior na qualidade do ensino, na inclusão e no financiamento sustentável.

8. Considerações finais

A análise dos documentos educacionais e declarações internacionais desde a década de 1990 evidencia como textos fundamentais, como a Declaração de Salamanca e a Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência, refletem contextos históricos específicos e sustentam políticas e práticas educacionais até hoje. Esses documentos ajudam a compreender o cenário atual, uma vez que muitos debates e ações desse período continuam a influenciar a educação contemporânea. Revisitar essas fontes permite identificar os interesses e influências que moldaram as iniciativas educacionais, destacando a interação entre fatores sociais, políticos e econômicos na formulação de políticas. Essa perspectiva é essencial para compreender os impactos reais dessas políticas, sobretudo em um contexto onde inclusão e equidade são questões centrais. Dessa forma, o trabalho dos autores estudados oferece uma ferramenta fundamental para compreender os avanços e desafios no campo da educação, abrindo possibilidades para um futuro mais inclusivo e equânime.

Referências

- AQUINO, K. T. de. (2024). Contribuições de Bourdieu para a sociologia da educação. **Revista Educação Em Contexto**, 3(1), 91–103. <https://doi.org/10.5281/zenodo.11935640>. Acesso em: 27 dez. 2024.
- BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação**. LDB - Lei nº 9394/96, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília: MEC, 1996. BRASIL.
- BRASIL. Decreto nº 3.956, de 8 de outubro de 2001. **Promulga a Convenção Interamericana para a Eliminação de Todas as Formas de Discriminação contra as Pessoas Portadoras de Deficiência**. Guatemala, 2001a.
- BRASIL. **Plano Nacional de Educação (PNE)**. Lei Federal n.º 10.172, de 9/01/2001. Brasília: MEC, 2001c.
- BRASIL. Lei n. 13.146, de 6 de julho de 2015. **Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência. Convenção da Organização dos Estados Americanos (2001)** Disponível em:<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/guatemala.pdf> Acesso em: 27 dez. 2024.
- CARDOZO, G. L. O pós-estruturalismo e suas influências nas práticas educacionais: a pesquisa, o currículo e a “desconstrução”. **Pensares em Revista**, [S. l.], n. 4, 2014. DOI: 10.12957/pr.2014.14117. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/pensaresemrevista/article/view/14117>. Acesso em: 27 dez. 2024.
- Declaração de Jomtien (1990)** Disponível em:<https://www.unicef.org/brazil/declaracao-mundial-sobre-educacao-para-todos-conferencia-de-jomtien-1990>.

Acesso em: 27 dez. 2024.

Declaração de Salamanca (1994) Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/salamanca.pdf> .Acesso em: 27 dez. 2024.

EVANGELISTA, Olinda. **Apontamentos para o trabalho com documentos de política educacional**. In: Ronaldo M.L. Araújo; Doriedson S. Rodrigues. A pesquisa em trabalho, educação e políticas educacionais. 1ed. Campinas-SP: Alínea, 2012, v. 1, p.52-71. Disponível em: https://gtfhufrgs.files.wordpress.com/2018/05/olinda_como-analisar-documentos.docAcesso em: 27 dez. 2024.

KASSAR, M. de C. M. Percursos da constituição de uma política brasileira de educação especial inclusiva. **Rev. Bras. Ed. Esp.** Marília, v.17, p.41-58, Maio-Ago., 2011. Edição Especial. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-65382011000400005>. Acesso em: 27 dez. 2024.

MAINARDES, J.; MARCONDES, M.I. **Entrevista com Stephen J. Ball: um diálogo sobre justiça social, pesquisa e política educacional** . *Educação e Sociedade* , Campinas, v. 106, pág. 303-318, jan./abr. 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a/KCJrrfcWgxsnhp8ZVN4R4Jt/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 27 dez. 2024.

MAINARDES, J.; STREMEL, S. A teoria de Basil Bernstein e algumas de suas contribuições para as pesquisas sobre políticas educacionais e curriculares. **Revista Teias**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 22, p. 24 pgs., 2010.Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/revistateias/article/view/24114>. Acesso em: 27 dez. 2024.

Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva**. Brasília: MEC/SEESP, 2008a.

PAVEZI M., MAINARDES, J. (2018). Análise das Influências de Documentos Internacionais na Legislação e Políticas de Educação Especial no Brasil (1990-2015). **Revista Interações**, 14(49), 153–172. Disponível em: <https://doi.org/10.25755/int.16161> Acesso em: 27 dez. 2024.

SOUTO, Astral. **Nascimento de Jean-Paul Sartre**. *FFLCH-USP*, 21 jun. 2024. Editoria: Hoje na História. Disponível em: <https://www.ffeclh.usp.br/170468>. Acesso em: 27 dez. 2024.

PENSANDO O HORIZONTE ESCOLAR SOB A ÓTICA DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA: DESAFIOS E PERSPECTIVAS NO SÉCULO XXI

Francisco Lucas Ferreira Barbosa¹

1. Introdução

A pedagoga brasileira Maria Teresa Égler Mantoan (2011, p. 59) ressalta que “a sala de aula é o termômetro pelo qual se mede o grau de febre das crises educacionais”, com isso, passamos a compreender a escola e, em especial, a sala de aula como um espaço que reflete e refrata as discussões apresentadas pela sociedade contemporânea. Nesse sentido, analisar como ocorrem as relações de inclusão no espaço escolar numa relação de observância entre os desafios e as perspectivas que ora se apresentam é fundamental haja vista a compreensão de que os indivíduos e a sociedade estão em constante transformação.

Esse estudo tem como objetivo central provocar a reflexão e ampliar a discussão entre professores, estudantes e sociedade sobre a escola que temos e a escola que queremos para o século XXI, além de analisar como esse espaço está lidando com a política de inclusão. A temática da Educação Inclusiva é real e precisa ser discutida de forma coletiva com aqueles que integram o espaço educacional de forma direta e indireta, pois compreendemos que essa responsabilidade é social e somente quando redirecionada a discussão para o antro coletivo alcançaremos uma efetiva inclusão no âmbito da educação.

Dessa forma, para tecer as discussões empreendidas nesse estudo, embasamo-nos teoricamente nos postulados de Vigotski (2007) sobre os processos de interação entre aprendizado e desenvolvimento e nos estudos de Mantoan (2011) acerca da Inclusão Escolar e das diferenças no espaço escolar. A partir da compreensão da pesquisa como “[...] um procedimento formal, com método de pensamento reflexivo, que requer um tratamento científico e se constitui no caminho para conhecer a realidade” (Marconi e Lakatos, 2003, p. 155), esse estudo tem como fundamentação a revisão bibliográfica e é caracterizado por

1 Pós-Graduando pelo Programa de Pós-Graduação em Linguística e Ensino (PPLE) em Ciências da Linguagem com Ênfase no Ensino de Língua Portuguesa pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Bolsista do subprojeto PIBID Língua Portuguesa UAL/CFP/UFCCG. Pombal-PB. E-mail: estud.franciscolucas@gmail.com. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8420021531120520>.

uma abordagem qualitativa, isto é, todas as discussões tecidas partem da análise de publicações anteriores sobre o tema proposto e, em especial, dos estudiosos supracitados.

O presente artigo apresenta contribuições significativas tanto no âmbito científico quanto no âmbito social porque propõe a discussão sobre o ambiente escolar a partir da Educação Inclusiva numa relação de observância dos desafios e das perspectivas no século XXI. Compreendemos que é no “chão” da escola que as relações interpessoais entre professores, estudantes e comunidade acontecem e é nesse espaço de mediação do conhecimento que a aprendizagem se concretiza ou não, portanto, é crucial discutirmos em nível científico o desafio das diferenças nas escolas e as possibilidades de aprendizagem para todos, tendo em vista que ninguém pode ficar para trás ou se sentir excluído. Infelizmente, a escola já atendeu durante muitos anos aos critérios de exclusão, mas com o fortalecimento das discussões sobre equidade, inclusão e cidadania redirecionou a política educacional e voltou-se, embora com muitos desafios ainda vigentes, para a inserção de todos no processo de mediação do conhecimento científico, cultural e social.

Além da parte introdutória, este artigo é composto por mais quatro seções. A primeira discute as novas arquiteturas educacionais; a segunda aborda a Educação Inclusiva como uma possibilidade de aprendizagem coletiva; a terceira analisa o papel dos profissionais da educação inseridos no contexto da Educação Inclusiva e, em seguida, a quarta e última seção expõe as considerações finais.

2. As novas arquiteturas educacionais

A educação é um direito inalienável para todos e uma ferramenta essencial no desenvolvimento do ser humano, conforme assegura a Constituição Federal de 1988. Embora tenhamos avançado nessa discussão ainda surgem algumas inquietações como, a educação realmente atinge a todos? Estamos abertos para o novo ou ainda alinhados com o passado? Seria educação ou educações?

Na perspectiva de analisar esses importantes questionamentos, passaremos a discutir as novas arquiteturas educacionais, para isso, vale lembrar que “ninguém escapa da educação [...] de um modo ou de muitos todos nós envolvemos pedaços da vida com ela: para aprender, para ensinar, para aprender-e-ensinar” (Brandão, 1995, p. 7) e isso nos faz refletir sobre essa relação mútua que o ser humano tem com a educação desde os tempos remotos. Atualmente, já não contemplamos só um formato de educação e, por isso, falamos em educações (Brandão, 1995) na perspectiva de contemplar e valorizar os diversos saberes e não mais só o conhecimento científico nas salas de aulas, pois

quando um povo alcança um estágio complexo de organização da sua sociedade e de sua cultura; quando ele enfrenta, por exemplo, a questão da divisão social do trabalho e, portanto, do poder, é que ele começa a viver e a pensar como problema as formas e os processos de transmissão do saber. É a partir de então que a questão da educação emerge à consciência e o trabalho de educar acrescenta à sociedade, passo a passo, os espaços, sistemas, tempos, regras de prática, tipos de profissionais e categorias de educandos envolvidos nos exercícios de maneiras cada vez menos corriqueira e menos comunitárias do ato, afinal tão simples, de ensinar-e-aprender (Brandão, 1995, p. 16).

Dessa maneira, é importante discutirmos o universo escolar que, embora ainda permaneça em alguns aspectos ligados ao tradicionalismo vigente nos séculos passados, está cada vez mais exigente por transformação, novas ideias, novas formas de aprendizagem e inclusão. Com isso, insurgem questionamentos como, qual a escola que queremos? Qual a minha contribuição enquanto membro dessa escola para torná-la real? Indagações como essas são feitas constantemente, mas nós precisamos nos deter de forma mais verticalizada no assunto e, assim, ampliar a discussão haja vista que “essa escola para o povo é, ainda, extremamente insatisfatória, do ponto de vista quantitativo e, sobretudo, qualitativo” (Soares, 1989, p. 5). Infelizmente, as escolas ainda estão à mercê de um ensino tradicionalista, mais concentrado nas avaliações somativas e nas notas bimestrais do que num ensino reflexivo, provocativo, questionador e inclusivo. Esse ambiente fechado, focado em avaliar e julgar o indivíduo por uma nota não propícia a inclusão e, em muitas das vezes, atrofia o respeito às diferenças.

Dadas as observações do educador brasileiro Paulo Freire (1921-1997) propostas na obra *“Educação como prática da liberdade”* (1967) podemos compreender que por mais contraditório que pareça, se analisarmos o cenário e o processo de formação social do Brasil, é compreensível termos ainda esse ambiente escolar, pois Freire (1967) aborda a educação sob a ótica da liberdade fazendo uma correlação de momentos transitórios, isto é, segundo ele estamos num longo processo de transição que vai da sociedade fechada, antidemocrática e antiparticipativa para a sociedade aberta, democrática, participativa e questionadora, pois “o ponto de partida do nosso trânsito foi exatamente aquela sociedade fechada a que já nos referimos” (Freire, 1967, p. 48).

Todas essas reflexões nos impõem a pensar o ambiente escolar e com ele as suas nuances como, por exemplo, o silenciamento dos estudantes provocado pelo medo de falar, de “errar”, de se tornar motivo de galhofa e de ser hostilizado. Mas e então, como tornar esse ambiente inclusivo? Surge, nesse instante, a perspectiva de repensar a escola, de abrir caminhos para se discutir uma nova escola que esteja aberta às novas discussões, à inclusão e que paute, alinhando teoria e prática, as diferenças, partindo da compreensão de que “a inclusão

escolar leva em consideração a pluralidade das culturas, a complexidade das redes de interação humanas” (Machado, 2011, p. 69).

As novas arquiteturas educacionais têm abordado as relações existentes entre interação e aprendizado por entender que esse movimento acontece em grande parte no ambiente escolar. Ao tratar sobre os processos de interação e aprendizagem, Vigotsky (2007) apresenta três linhas teóricas, sendo que a primeira estabelece que os processos de desenvolvimento são independentes do aprendizado, a segunda aborda-os de maneira simultânea ao considerar que aprendizado é desenvolvimento e a terceira linha de pensamento, numa tentativa de superar os extremos abordados, considera a combinação entre desenvolvimento e aprendizado, isto é, eles se influenciam. Contrário a todas as asserções teóricas apresentadas, Vigotsky (2007, p. 94) “leva-nos a uma visão mais adequada da relação entre aprendizado e desenvolvimento” considerando ser preciso que o professor compreenda que a ausência de conexão do aprendizado em sala de aula com a vida, com o dia a dia e com a sociedade só dificulta as correlações que devem ser feitas pelo estudante e retarda o trabalhoso processo de mediação do conhecimento.

Dessa maneira, fica evidente que a escola faz novas exigências e que as mudanças esperadas devem partir dos seus membros com vistas a tornar o espaço escolar mais democrático, inclusivo e, conseqüentemente, mais adequado para o ensino e a aprendizagem. Olhar para a escola com os mesmos olhos que a viam nos séculos passados em nada ajudará a fomentar as “educações” já discutidas, pois é a partir do novo olhar, das novas conexões, das novas discussões e do efetivo alinhamento da teoria com a prática que as novas arquiteturas educacionais ganharão espaço na escola e nas salas de aulas.

3. A Educação Inclusiva como possibilidade de aprendizagem coletiva

O professor e os demais integrantes do sistema educacional precisam estar atentos aos novos modos de pensar a educação. Não podemos discutir a educação do século XXI pautados em parâmetros da educação dos séculos XIX ou XX, cada época exige suas demandas e apresenta as suas próprias configurações. Conforme afirma Batista e Tacca (2011, p. 140), “vivemos hoje nas escolas públicas brasileiras a emergência da inclusão de crianças com deficiências, uma medida há muito esperada e reivindicada por pais, alunos e pela sociedade em geral”. Com isso, apresento uma indagação importante, como nós, enquanto professoras e professores, nos portamos diante dessas demandas apresentadas na contemporaneidade? Ao refletirmos sobre os novos modos de aprendizagem também passamos, naturalmente, a pensar sobre qual a nossa responsabilidade mediante toda essa situação apresentada.

Limitar o estudante que possui alguma deficiência não é o caminho adequado para se trilhar no universo da Educação Inclusiva, por isso, é preciso que o profissional entenda a importância da autonomia estudantil no processo de ensino e aprendizagem e a fomenta constantemente. Segundo Batista e Tacca (2011, p. 140) “o que sustenta a exclusão [...] é o fato de que ela seja vista como se fosse isso e não como *se tivesse* isso”, ao pautar essa discussão, não podemos fugir de uma outra que se refere às nomenclaturas adotadas no “balé semântico da política de inclusão” dado que termos como “inválido”, “deficiente” (usado ainda há pouco nesse texto com a ressalva de que a legislação oficial ainda o usa), “portador de deficiência” e “portador de necessidades especiais” foram suprimidas ao longo do tempo a partir de pressões sociais que exigiam mais respeito para com as “pessoas com necessidades educacionais especiais (PNEE)” (nomenclatura que será adotada nesse estudo). Com isso, é importante que professores e toda equipe escolar paute essa discussão dentro e fora das salas de aulas com vistas a uma aprendizagem coletiva não só sobre as nomenclaturas, isso reduziria o ensino a uma mera classificação, mas, sobretudo, com foco no desenvolvimento da empatia e do respeito pelo outro, partindo da compreensão de que “eu tomo consciência de mim e me torno eu mesmo unicamente me revelando para o outro, através do outro e com o auxílio do outro” (Bakhtin, 2011, p. 341).

Um aspecto que também merece a nossa atenção nessa reflexão sobre a Educação Inclusiva como possibilidade de aprendizagem coletiva é a questão do “erro”, por isso, pergunto, em qual lugar tem ficado o “erro” durante as aulas? Ganha dimensão importante com vistas a uma correção e punição ou torna-se instrumento de reflexão e de análise do que foi dito ou do que foi feito? Trabalhar o que se chama de “erro” com os estudantes numa perspectiva inclusiva é fundamental, pois é mais uma forma de nos colocarmos humanamente numa condição de igualdade haja vista que o “erro” é passivo à própria condição humana. Com efeito,

no processo de escolarização inclusivo, o erro deve ser considerado parte integrante da aprendizagem, não pode ser sinônimo de nota baixa ou de “caneta vermelha” nas produções de alunos. A aprendizagem sugere dúvidas, acertos, erros, avanços, descobertas. Suas fases não são lineares e constituem processos coletivos e/ou individuais, daí a importância do grupo e da colaboração entre os alunos da turma. Quando o conhecimento está imerso em uma rede de significações, o aluno efetivamente aprende, seja em grupo, seja individualmente (Machado, 2011, p. 72).

Nessa perspectiva, o bom professor saberá utilizar momentos de discórdia, de preconceito e de discriminação a favor da aula, favorecendo assim o debate coletivo sobre questões que, por vezes, são desconhecidas dos estudantes, pois o docente, segundo Machado (2011, p.73) “precisa considerar

que o aluno é um vir-a-ser e que precisa de liberdade para aprender e para produzir livremente o conhecimento, no nível em que for capaz de assimilar um tema ou assunto de aula”.

Sendo assim, não há espaço para valorizar mais um conhecimento em detrimento de outro haja vista o foco estar na integralização de todos no processo de ensino e aprendizagem, isto é, crianças que não têm necessidades educacionais aprendendo conjuntamente com crianças que têm necessidades educacionais, acreditamos que a partir dessa interação mútua a aprendizagem tornar-se-á mais significativa, crendo que

na perspectiva inclusiva de uma escola de qualidade, os professores não podem duvidar das possibilidades de aprendizagem dos alunos, nem prever quando esses alunos irão aprender. A deficiência de um aluno também não é motivo para que o professor deixe de proporcionar-lhe o melhor das práticas de ensino e, ainda, não justifica um ensino à parte, individualizado, com atividades que discriminam e que se dizem “adaptadas” às possibilidades de entendimento de alguns. Ele deve partir da capacidade de aprender desses e dos demais alunos, levando em consideração a pluralidade das manifestações intelectuais (Machado, 2011, p. 72-73).

Dessa maneira, fica evidente que cabe às professoras, professores, estudantes, equipe escolar e comunidade em geral repensar e ressignificar a cultura escolar com vistas à valorização efetiva de práticas de inclusão significativas que possibilitem a aprendizagem coletiva. É possível aprender de forma coletiva a partir da Educação Inclusiva, no entanto, para que isso aconteça devemos compreender que as relações sociais mantidas no ambiente escolar são fundamentais para ressignificar a cultura desse espaço.

4. O papel dos profissionais da educação inseridos no contexto da Educação Inclusiva

Pensar o papel dos profissionais da educação inseridos no contexto da Educação Inclusiva implica refletir sobre a dimensão afetiva na qual a relação profissional-estudante deve se pautar. Para além dessa dimensão, é necessário que os profissionais compreendam a responsabilidade profissional que os cerca, dado ser “inegável que [...] nossas escolas produzem quadros de exclusão que têm, injustamente, prejudicado a trajetória educacional de muitos estudantes” (Mantoan, 2011, p. 29). Por isso, questionar-se, constantemente, sobre o nosso papel, enquanto profissionais da educação inseridos nesse contexto, é fundamental para estarmos alinhados a uma efetiva proposta de inclusão no campo educacional.

Com isso, passamos a refletir sobre a figura do professor como mediador do processo de ensino-aprendizagem no contexto da Educação Inclusiva observando,

inicialmente, que durante séculos o professor esteve nesse cenário como detentor do conhecimento e que, por isso, muitas das vezes mais inviabilizou do que facilitou o processo de ensino-aprendizagem. Isso nos impulsiona a pensar sobre o profissional que estamos sendo na sala de aula, será que aquele que no ápice da ilusão se considera o detentor do conhecimento ou aquele que compreende estar num processo contínuo de aprendizagem? Permitir-se fazer essas análises ao longo da docência é fundamental para uma boa práxis na sala de aula.

A atenção emergida a partir das recentes discussões acerca da Educação Inclusiva no espaço escolar fez surgir a figura profissional do cuidador escolar que, de acordo com a Lei nº 13.146/2015 – Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência – “é o profissional de apoio escolar, isto é, a pessoa que exerce atividades de alimentação, higiene e locomoção do estudante com deficiência e atua em todas as atividades escolares nas quais se fizerem necessárias, em todos os níveis e modalidade de ensino em instituições públicas ou privadas”. Por compreender que o convívio diário e contínuo gera vínculos, recuso-me a afirmar que o cuidador escolar seja para a pessoa com necessidades educacionais especiais apenas um apoio que o acompanha nas atividades e necessidades extras, pois nessa relação dialógica entre cuidador e cuidado surge um “algo a mais” que são os afetos, o cuidado, o carinho, o zelo, a responsabilidade, as preocupações e o desejo de progresso, vale observar que na ausência de uma relação pautada por esses princípios “as desigualdades tendem a se agravar [...] marcando indelevelmente as pessoas atingidas” (Mantoan, 2011, p. 66).

Nessa perspectiva, Vigotsky (2007) ao abordar a teoria socioconstrutivista – a qual estamos alinhados nesse momento - reforça a importância e a necessidade de se investir em projetos de educação em que o estudante seja o agente da própria aprendizagem em superação a um modelo tradicional no qual o professor atua como centralizador e transmissor do conhecimento. Com isso, elevamos a compreensão no sentido de que deve ser oportunizado aos estudantes uma educação inclusiva, reflexiva, crítica e que se distancie cada vez mais da passividade de uma educação bancária (Freire, 2005), levando-os a conquistarem sua própria autonomia e a tornarem-se protagonistas dessa relação eu-sociedade.

Com efeito, vale ressaltar que para que esse universo educacional inclusivo se torne possível é crucial o massivo investimento em formação inicial e continuada para professores, cuidadores escolares e toda a rede escolar haja vista partirmos da compreensão de que o alinhamento dos construtos teóricos com a prática cotidiana pode favorecer uma aprendizagem significativa para os profissionais e estudantes abrindo novos caminhos e novas perspectivas para a inclusão de todos no ambiente educacional.

5. Considerações finais

Durante as discussões empreendidas nesse estudo, concluímos que não é mais possível pensar o espaço escolar sem pensar a Educação Inclusiva, os tempos são outros, os professores e estudantes também, a sociedade imputa mudanças e, conseqüentemente, a escola também. Nesse sentido, ao discutir sobre outros educandos e um outro projeto educativo é perceptível “um reconhecimento nada fácil em uma tradição curricular que se pautou pela homogeneidade” (Arroyo, 2014, p. 59), por isso questões como as discutidas nesse artigo ainda inquietam e propalam o debate acerca da Educação Inclusiva num país que historicamente optou mais por excluir a incluir em todas as suas dimensões.

Com isso, é importante compreendermos que a inserção de pessoas com necessidades educacionais especiais na Educação Básica demanda mudanças não só no espaço físico, mas também no currículo escolar e na política pedagógica de modo que, “não há como pensar em outra educação [...] outros currículos, outra docência, esquecendo-se desse contexto sociopolítico que vem se afirmando nas últimas décadas” (Arroyo, 2014, p. 61). O comodismo excludente que assombrou os espaços escolares durante séculos começa a perder seus traços e, a partir de lutas históricas e de discussões como essas tecidas nesse estudo, passa a ceder espaço para uma nova escola que requer novas práticas e olhares.

A compreensão de que “o nosso ofício não é estático, nem a condição de alunos é estática” (Arroyo, 2014, p. 67) é crucial nessa discussão acerca da Educação Inclusiva. O intenso movimento de mudanças sociais reverbera a urgência de que professoras, professores e equipe escolar devem receber formações continuadas, ter acesso a bens culturais, serem valorizados e bem remunerados a fim de se sentirem inclusos numa rede de apoio e de incentivo que preze, de fato, por uma educação humanitária, de qualidade e inclusiva.

Referências

ARROYO, Miguel G. Repensar o Ensino Médio: por quê? In: DAYRELL, Juarez; CARRANO, Paulo; MAIA, Carla Linhares. **Juventude e ensino médio: sujeitos e currículos em diálogo**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2014.

BAKHTIN, Mikhail. **Estética da criação verbal**. São Paulo: Editora Martins Fontes, 2011.

BATISTA, Anelice S; TACCA, Maria Carmem V. R. Onde se lê deficiente mental, leia-se criança que aprende como sujeito de possibilidades. In: MARTÍNEZ, Albertina Mitjás; TACCA, Maria Carmen Villela Rosa. (Org). **Possibilidades de aprendizagem: ações pedagógicas para alunos com dificuldade e deficiência**. Campinas, SP: Editora Alínea, 2011.

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. **O que é educação**. 33. ed. São Paulo: Brasiliense, 1995.

BRASIL. Lei nº 13.146, de 06 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). **Planalto**. Brasília-DF, 2015.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.

FREIRE, Paulo. **Educação como prática de liberdade**. Rio de Janeiro: Editora Paz e Terra LTDA, 1967.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér. Inclusão escolar: caminhos, descaminhos, desafios, perspectivas. In: MANTOAN, Maria Teresa Eglér (org.). **O desafio das diferenças nas escolas**. 4. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér. Ensinando a turma toda: as diferenças na escola. In: MANTOAN, Maria Teresa Eglér (org.). **O desafio das diferenças nas escolas**. 4. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

MACHADO, Rosângela. Educação inclusiva: revisar e refazer a cultura escolar. In: MANTOAN, Maria Teresa Eglér (org.). **O desafio das diferenças nas escolas**. 4. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

SOARES, Magda. **Linguagem e escola na perspectiva social**. 7. ed. São Paulo: Editora Ática, 1989.

VIGOTSKY, Lev Semenovich. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. 7. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

AUTISMO: POSSÍVEL INTEGRAÇÃO CRIANÇA, FAMÍLIA E ESCOLA

*Lívia Barbosa Pacheco Souza*¹

*Patrícia Nicolau Magris*²

1. Introdução

Os transtornos do desenvolvimento têm despertado crescente interesse nas áreas da educação e saúde devido ao impacto significativo que exercem sobre o aprendizado, a socialização e a qualidade de vida dos indivíduos. Essas condições, que abrangem uma ampla gama de desafios cognitivos, emocionais e comportamentais, exigem atenção especializada e estratégias inclusivas para promover o pleno desenvolvimento e a integração social dos sujeitos. Entre esses transtornos, o Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) destaca-se como um dos mais estudados, tanto pela complexidade de suas manifestações quanto pela sua prevalência, afetando diretamente as interações e a forma como as pessoas percebem e se relacionam com o mundo ao seu redor.

“[...] o autismo é uma perturbação do desenvolvimento psicológico que afecta directamente a forma como as pessoas percebem emoções, expressões e acções”. (Marques, 2000, p. 18). Sabe-se que o Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) é um distúrbio de desenvolvimento complexo presente no globo, sem marcador biológico, sexual, étnico/racial e social, de causa desconhecida e que ainda não tem cura.

O diagnóstico é clínico e baseado na observação do comportamento vinculado a Tríade: dificuldade na comunicação, na interação social e na imaginação, e aos critérios estabelecidos pelo Manual de Diagnóstico e Estatística da Sociedade Norte-Americana de Psiquiatria (DSM-V) e pela Classificação Internacional de Doenças (CID-10) da Organização Mundial de Saúde (OMS).

A temática que envolve o TEA foi escolhida, pois a autora trabalha em uma instituição a qual acolhe crianças na faixa etária de 18 meses a 12 anos,

1 Universidade do Estado da Bahia (UNEB). - E-mail: adm.liviapacheco@gmail.com - Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-3148-5536>.

2 Universidade do Estado da Bahia (UNEB). - E-mail: pmagris1@uneb.br - Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-6086-5098>.

e algumas dessas crianças apresentam dificuldades no comportamento, como déficits na interação social, dificuldades de comunicação, comportamentos repetitivos e hipersensibilidade. Curiosa e buscando quebrar paradigmas, interessou-se em ler sobre essas dificuldades comportamentais que muitas dessas crianças vêm apresentando.

As dificuldades comportamentais em crianças com TEA são definidas com base em critérios estabelecidos por manuais diagnósticos, como o DSM-V e a CID-11. Esses critérios incluem déficits persistentes na interação social e comunicação, padrões de comportamento restritos e repetitivos, respostas atípicas a estímulos sensoriais (hipersensibilidade ou hipossensibilidade) e o impacto significativo dessas características nas atividades diárias. Essas manifestações comprometem a funcionalidade da criança em contextos familiares, escolares e sociais, exigindo avaliação profissional que considere a frequência, intensidade e impacto dos comportamentos no desenvolvimento global da criança.

Foram identificadas diversas características relacionadas ao TEA em algumas crianças, como episódios de imobilidade prolongada em posição ereta, fixação dos movimentos oculares, ausência de expressão facial, boca entreaberta acompanhada de salivação, e demora em responder a chamados, seguida por gestos como balançar a cabeça, rir ou aparentar interagir com amigos imaginários. Além disso, observaram-se comportamentos como saltar repetidamente, bater nas pessoas sem causa aparente, cair ou se machucar sem expressar dor, dificuldades em atividades que envolvem interação social, como “dar e receber”, rejeição a mudanças, e dislateralidade frequente. Motivada a compreender melhor esses comportamentos, relacionou-os essa vivência aos conhecimentos adquiridos na disciplina de Educação Inclusiva, buscando estratégias para lidar com essas crianças de forma mais efetiva, apoiar suas famílias e promover um ambiente mais acolhedor para seus colegas (Maia et al. 2018).

Considerando tal realidade, o objetivo geral é apresentar e refletir sobre o autismo e a necessidade de integrar a criança autista no meio social para desenvolver suas habilidades e competências, e ter seus direitos respeitados. A expressão “integrar a criança autista no meio social” refere-se a proporcionar condições adequadas para que ela participe plenamente da sociedade. Embora esteja no meio social, pode enfrentar barreiras que dificultam sua interação, como preconceitos, falta de acessibilidade e métodos inadequados de ensino. Nesse contexto, os objetivos específicos visam conhecer o percurso histórico e diagnóstico do autismo; identificar e descrever as dificuldades que uma criança autista e sua família enfrentam no ambiente escolar na busca por melhor método educacional que atenda suas necessidades.

Diante disso, esse artigo traz a seguinte questão problematizadora: **Como lidar com as crianças que apresentam dificuldades no comportamento relacionadas ao autismo?**

Quanto à forma de pesquisa utilizada pode-se afirmar o caráter descritivo e exploratório, pois assim alcançam-se informações mais concretas sobre a realidade existente. Esse artigo é uma revisão de literatura e fundamenta-se teoricamente em autores como: Jerusalinsky (1993), Camargo (2000), Melló (2005), Williams (2008), Stelzer (2010), Orrú (2011), Olivier (2012), Muszkat (2014), dentre outros.

Assim, esse artigo, pretende, como resultado positivo, mostrar que a escola tem um papel de fundamental importância no desenvolvimento de qualquer criança, por isso, o ambiente escolar precisa ser harmônico, plural, humanizado, as atividades educativas bem planejadas e objetivas, facilitando a percepção e compreensão por parte da criança, possibilitando o desenvolvimento de habilidades e competências, garantindo um equilíbrio pessoal e estabelecendo relações significativas e até mesmo um bem-estar emocional a todas as crianças.

Esse trabalho propõe uma reflexão crítica sobre autismo e a expansão dos casos de alunos com necessidades educacionais específicas às classes comuns, fato que demanda investimentos de diversas naturezas para também assegurar sua permanência, compreendida como aprendizagem e desenvolvimento. A formação continuada do professor deve ser um compromisso dos sistemas de ensino que prezam pela qualidade. Nessa perspectiva, devem assegurar que estejam aptos à elaboração e desenvolvimento de propostas de ensino para o atendimento às diversidades do alunado.

2. Breve histórico sobre o Autismo

O autismo é um transtorno do neurodesenvolvimento que compromete a socialização, a comunicação, a interação social, o comportamento, a iniciativa, a imaginação e a criatividade da criança (Maia et al. 2018).

O termo autismo é caracterizado por:

Classe Gramatical: Substantivo masculino. Sinônimo: Ensimesamento. Etimologia: do grego autós (de si mesmo) + ismo, ou do francês autisme. Significado: Psicopatologia caracterizada pelo recolhimento e absorção do indivíduo em seu universo privilegiado de pensamentos, sentimentos e devaneios subjetivos, com o conseqüente alheamento do mundo exterior e a perda do contato com a realidade a seu redor (Dicionário Michaelis, 2019).

Segundo a área da Medicina, o autismo é:

Um estado mental caracterizado por uma concentração patológica do indivíduo sobre si mesmo, e pela ausência de reação a estímulos e a contatos sociais, predominando a vida interior e o alheamento do real (American Psychiatric Association, 2013).

“Em 1867, o psiquiatra britânico Henry Maudsley (1835-1918) foi o primeiro a analisar o comportamento de crianças que apresentavam transtornos mentais severos com atrasos e distorções nos processos de desenvolvimento” (Kaplan, 1997), mas no começo todos esses transtornos eram considerados psicoses.

O termo autismo foi utilizado pela primeira vez em 1911, pelo psiquiatra suíço Paul Eugen Bleuler (1857-1939), na intenção de categorizar pacientes que apresentavam sintomas de esquizofrenia e se mantinham (fechadas) em seu próprio mundo.

Mas foi só em 1943, nos Estados Unidos, que o psiquiatra infantil austríaco Leo Kanner (1894-1981), empregou o termo utilizado por Bleuler na sua obra *Distúrbios Autísticos do Contato Afetivo* (“Autistic Disturbances of Affective Contact.”, na Revista *Nervous Children*, nº 2 p. 217-250), para descrever onze crianças que tinham em comum “um isolamento extremo desde o início da vida e um desejo obsessivo pela preservação da mesmice [...]” (Kanner, 1943 apud Bosa, 2002. p. 23).

Kanner (1943), salientou que se o esquizofrênico se retira do mundo real, a criança autista, por sua vez, nunca conseguiu penetrar nele. “As crianças observadas por Kanner apresentavam como sintomas características: isolamento ou solidão (aloneness), imutabilidade/mesmice (sameness) e ausência de linguagem (absence of language)”. (Wikipedia, The Free Encyclopedia; Pereira, 1996, 2008). Kanner em 1949 utilizou o termo “*Refrigerator Mother = Mãe geladeira*” referindo-se às mães de crianças autistas ao tentar traçar um perfil para crianças observadas, notou que:

“[...] os pais de seus onze pacientes têm certo número de pontos comuns: pertencem a uma classe econômica elevada, possui uma inteligência superior à normal, são preocupados sobretudo com pensamentos abstratos, faltando-lhes calor humano, são introvertidos, pouco emotivos e obsessivos” (Salvador, 1993, p. 92).

Kenner (1949) na teoria da “Mãe-geladeira” responsabiliza a mãe em relação ao desenvolvimento do filho, que naquele momento foi respaldada pela “tecnologia afetiva da culpa” (Douglas, 2014), segundo reforça Lima (2014, p. 111) na descrição de Kanner:

Na maioria dos casos, a gravidez não havia sido bem-vinda e ter filhos era nada mais que uma das obrigações do casamento. A falta de calor materno em relação ao filho ficaria evidente desde a primeira consulta, pois a mãe demonstrava indiferença, distanciamento físico ou mesmo incômodo com a aproximação da criança. A dedicação ao trabalho, o perfeccionismo e a adesão obsessiva a regras seriam outros dos traços dos pais, e os dois últimos explicariam o seu conhecimento de detalhes do desenvolvimento do filho. Mais que isso, os pais muitas vezes se dedicariam a estimular a memória e o vocabulário de sua criança autista, tomando o filho como objeto de “observação e experimentos”. Mantido desde cedo em uma “geladeira que não degela” (ibid, p. 425), o autista se retrairia na tentativa de escapar de tal situação, buscando conforto no isolamento (Lima, 2014, p. 111).

Enquanto Kanner se concentrava nas dificuldades das onze crianças, nesta mesma época outro psiquiatra austríaco chamado Hans Asperger (1906-1980) desenvolvia seus estudos propondo também uma abordagem artística, só que com crianças que apresentavam uma boa memória e um bom potencial intelectual.

Em 1983, a Síndrome de Asperger foi reconhecida e deixou de ser autismo. Em 1987 o autismo deixa de ser uma psicose infantil e passa a ser um Distúrbio Abrangente do Desenvolvimento (DAD) segundo a Associação Americana de Psiquiatria (APA, do inglês American Psychiatric Association).

Segundo Jerusalinsky (1993) “o autismo deveria ser marcado como uma possível quarta estrutura psíquica, ao lado da perversão, da psicose e da neurose”. Outros aspectos constituídos pelo Modelo Psicanalítico sugerem que o autismo se desenvolve em resposta ao sentimento muito negativo manifestado pelos pais: as mães não sabem acariciar ou embalar seus filhos quando eles precisam, ao contrário, elas respondem por sentimento de rejeição.

A criança, por conseguinte, percebe seu ambiente e sua mãe como hostis e responde a esse mundo ameaçador retraindo-se sobre si mesmo. Mas, nada disso pode ser classificado como causas do autismo.

Existem muitas características e achados, porém nenhuma definição sobre a causa da criança com TEA, o que se sabe é que há avanço no processo de humanização e enfrentamento através da preservação de rotinas e disciplina.

3. Definições acerca do tema

No livro “Autismo Infantil” de José Salomão Schwartznan (1995, p. 07), ele descreve: O autismo infantil (AI) é uma síndrome definida por alterações presentes desde idade muito precoce que se caracteriza, sempre pela presença de desvio nas relações interpessoais, linguagem, comunicação, jogos e comportamentos”. Ainda segundo o autor, é sabido que é “uma condição crônica com início sempre na infância, em geral até o terceiro ano de vida, com maior incidência entre meninos” (Schwartznan, 1994).

No livro “Neuropsicologia do Desenvolvimento, Conceitos e Abordagens” de Cláudia Berlin Mélo, Mônica C. Miranda e Mauro Muszkat (2005), descrevem:

O autismo é uma alteração grave e complexa do desenvolvimento infantil e se manifesta tipicamente entre os 18 e 36 meses de idade. O CID 10 se refere a estes transtornos como alteração qualitativa das interações sociais recíprocas e das modalidades de comunicação associada a um repertório de interesses e de atividades restritos, estereotipadas e repetitivas (Mélo; Miranda; Muszkat, 2005).

Segundo Anna Lou de Olivier, em seu livro “Distúrbios de Aprendizagem e de Comportamento” (2012, p. 111):

O autismo pode ser definido como uma alteração cerebral afetando a comunicação do indivíduo com o meio externo. É entendido como um distúrbio que pode variar de grau leve ao severo, sendo considerado como limítrofes, em casos leves (Olivier, 2012, p. 111).

O autismo não possui configuração sexual, étnica/racial e social, seu diagnóstico é clínico baseado apenas na observação do comportamento. Nesse contexto, alguns podem ser diagnosticados como indivíduos com traços autistas ou podem ser vistos como pessoas diagnosticadas com a Síndrome de Asperger. Como o autismo pode ser associado a diversas síndromes, temos que tomar por base as características comuns a todos eles que é chamada de Tríade: Linguagem e Comunicação Social, Imaginação Social (Pensamento e Comportamento) e Interação social (Marinho e Merkle, 2009).

Alguns autistas apresentam perfis aparentemente ditos “normais” e desenvolvimento irregular. A seguir, aborda-se uma descrição de tipos de autismo e educação inclusiva.

4. Tipos de Autismo e Educação Inclusiva

O diagnóstico de Transtorno do Espectro Autista (TEA) pode estar associado a outros distúrbios concomitantes e se manifestar com diferentes níveis de apoio, em vez de ser classificado por ‘graus’ de severidade. Anteriormente, o autismo era caracterizado como uma condição com diferentes formas, incluindo ‘autismo clássico’, ‘síndrome de Asperger’ e outros quadros específicos, conforme a classificação do CID-10 (2000). No entanto, com os avanços na compreensão do autismo, esta classificação foi revista. Atualmente, o TEA é considerado um espectro, abrangendo uma variedade de manifestações que vão desde formas mais leves a mais intensas, sendo o nível de apoio necessário que define a gravidade do transtorno. Essa mudança foi consolidada com a atualização do DSM-5 (2013), que deixou para trás a classificação de distúrbios isolados e

passou a categorizar o autismo dentro de um espectro contínuo. O conceito de ‘nível de apoio’ reflete melhor as necessidades de cada indivíduo, levando em conta a diversidade nas manifestações e nas interações sociais, comunicação e comportamentos repetitivos.

Tabela 1. Classificação dos tipos de Autismo conforme CID-10 (2000).

TIPOS DE AUTISMO	SINAIS E SINTOMAS			
Autismo Infantil (AI)	Afeta a interação social (dificuldades de estabelecer relações afetivas), linguagem verbal e corporal com movimentos repetidos.			
Autismo Clássico	Tipicamente diagnosticado antes dos 03 anos de idade; seus sinais são: linguagem atrasada, balançar ou bater as mãos frequentemente, pouca gesticulação.			
	<table border="1"> <tr> <td>Autismo de Alto Funcionamento</td> <td>Competências linguísticas em atrasos ou não funcional, comprometendo o desenvolvimento social, falta de capacidade imaginativa e dificuldade para praticar atividades lúdicas.</td> </tr> <tr> <td>Autismo de Baixo Funcionamento</td> <td>Caso mais grave da doença, apresenta déficit graves em habilidades comunicativas e movimentos repetitivos estereotipados.</td> </tr> </table>	Autismo de Alto Funcionamento	Competências linguísticas em atrasos ou não funcional, comprometendo o desenvolvimento social, falta de capacidade imaginativa e dificuldade para praticar atividades lúdicas.	Autismo de Baixo Funcionamento
Autismo de Alto Funcionamento	Competências linguísticas em atrasos ou não funcional, comprometendo o desenvolvimento social, falta de capacidade imaginativa e dificuldade para praticar atividades lúdicas.			
Autismo de Baixo Funcionamento	Caso mais grave da doença, apresenta déficit graves em habilidades comunicativas e movimentos repetitivos estereotipados.			
Síndrome de Asperger	Complicado de diagnosticar, inteligência média alta e excepcionais habilidades verbais, problemas com o jogo simbólico, problemas com habilidades sociais, desafios no desenvolvimento da motricidade, e intenso ou mesmo obsessivo ao interesse específico. Se diferencia do Autismo Clássico em que não implica qualquer atraso de linguagem significativa.			
Síndrome de Rett	Causado por uma mutação genética, mostram sinais muito próximos dos sintomas do Autismo Clássico ao apresentar diferenças significativas como: atrasos no processo de aquisição da linguagem, deterioração de habilidades motoras e problemas posturais.			
Transtorno Invasivo do Desenvolvimento (TID) – Autismo Atípico	Pode apresentar dificuldades com desenvolvimento da linguagem, interação social e comportamento repetitivo, mais não todos ao mesmo tempo.			
Transtorno Desintegrativo da Infância (TDI) – Síndrome de Heller	Aparece repentinamente entre as idades de 02 e 04 anos, ocasionando um processo súbito e crônico regressivo, profundo de desintegração condicional, perda de comunicação e habilidades sociais.			
Transtorno Generalizado do Desenvolvimento não especificado	Quando os sintomas clínicos não encontram os outros transtornos. Apresentam sinais, como: dificuldades severas de comunicação, socialização e comportamento, interesses em atividades restringidas e estereotipadas.			

Fonte: Adaptado de Gauderer, 1993. Elaboração da própria autora.

Com todos esses Transtornos do Espectro do Autismo é importante procurar ajuda logo ao suspeitar que algo não está certo e/ou é sugestivo. Estar

ativamente envolvido no tratamento é a melhor coisa que os pais podem fazer para ajudar a criança ou o próprio adulto a superarem alguns dos desafios do autismo.

Apesar de não ter cura, já é possível obter bons resultados com tratamentos que promovem a independência do indivíduo autista, e, em muitos casos, favorecem o desenvolvimento de habilidades funcionais e de integração produtiva na sociedade. O diagnóstico, o tratamento e a atenção precoce, a educação especializada, e, em alguns casos, as medicações possibilitam uma integração ou reintegração do indivíduo autista na sociedade. Diante das abordagens experimentais, a técnica mais utilizada é a comportamental (o apoio dos pais aliado à educação especial ajuda muito), e a musicoterapia (o uso da música pode atingir o cérebro, levando estímulos de emoções, sensações e sentimentos).

De acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN – Lei nº 9.394/96) é garantida a educação de pessoas com necessidades educacionais específicas em Escolas de Ensino Regular, conforme estabelecido no Art. 59. “Os sistemas de ensino assegurarão aos educandos com necessidades educacionais específicas”:

- I – Currículos, métodos, técnicas, recursos educativos e organizações específicas, para atender às suas necessidades.
- III – Professores com especialização adequada em nível médio ou superior, para atendimento especializado, bem como professores do ensino regular capacitados para a integração desses educandos nas classes comuns.

Ao abrir as portas para a inclusão de crianças com necessidades educacionais específicas, a Escola precisa capacitar todos os seus funcionários, para que tal acontecimento de fato ocorra os professores e auxiliares devem ter conhecimentos das limitações e capacidades de cada criança, para poder cuidá-las de maneira adequada, caso contrário a inclusão será somente física, ou seja, estará apenas matriculando mais uma criança na escola regular, sem apoio, sem nada. Klein (2010) alega que “a palavra “inclusão” tem sido utilizada como jargão na área educacional para marcar as práticas que gostaríamos que fossem mais justas, democráticas e solidárias para com o outro”.

Assim sendo, os pilares da escola inclusiva devem garantir conforme corrobora Carvalho (2007, p.81 apud Balbino, 2010, p.41):

- o direito à educação;
- o direito à igualdade de oportunidades, o que não significa um “modo igual” de educar a todos e sim dar a cada um o que necessita, em função de suas características e necessidades individuais;
- escolas responsivas e de boa qualidade;
- o direito de aprendizagem; e
- o direito à participação.

Antes de chegar à sala de aula, o aluno é avaliado pela supervisão técnica para colocá-lo num grupo adequado, considerando a sua idade cronológica, desenvolvimento e nível de comportamento. As turmas são formadas por 03 a 05 alunos, no máximo, sob a responsabilidade da Professora e um Auxiliar de Desenvolvimento Infantil (ADI) que é de grande precisão, para haver um funcionamento no ensino regular, é dada atenção especial a sensibilização dos alunos e dos envolvidos para saberem quem são e como se comportam esses alunos portadores de necessidades especiais. É importante ressaltar que este procedimento reflete as práticas adotadas especificamente na escola em que trabalho, podendo variar significativamente em outras instituições educacionais.

A avaliação do autista deve ser fundamentalmente ideográfica, pois não se trata de descobrir e analisar as características do comportamento individual em interação com um determinado ambiente. Entre os vários instrumentos que podem auxiliar neste aspecto, destaca-se o Programa da Escala Portage do Desenvolvimento (David Scherer, 1969), que permite a avaliação nas áreas de linguagem, cognição, cuidados próprios, socialização e motora, fornecendo a idade de desenvolvimento geral (embora não seja uma escala propriamente para indivíduos com TEA). Os currículos do programa foram assim organizados:

- Maior precisão de responsabilidades, não dando lugar para improvisações;
- Maior eficácia na hora de eliminar ou trocar condutas inadequadas;
- Oportunidade de observar o desenvolvimento da aprendizagem do aluno;
- Diminuição de aspectos pouco mensuráveis;
- Contribuição a avaliação da aprendizagem do aluno;
- Maior facilidade para relacionar a aprendizagem do aluno com os objetivos previstos no currículo.

Nas últimas décadas, acumulou-se uma quantidade considerável de experiências em técnicas para o ensino de crianças autistas, desenvolvidas por educadores de vários países. A maioria delas aponta para os seguintes objetivos gerais de educação:

- Prever ou reduzir deficiências secundárias;
- Descobrir métodos para recuperar deficiências primária;
- Descobrir formas para ajudar a criança a desenvolver funções relacionadas às deficiências primárias.

É fundamental a preparação do pedagogo por meio de um programa adequado de diagnose e avaliação dos resultados globais no processo de aprendizagem, já que a criança com necessidades educacionais específicas apresenta variações significativas no seu rendimento, levando-se em consideração o nível de desenvolvimento da aprendizagem que geralmente é lenta e gradativa.

Portanto, caberá ao professor adequar o seu sistema de comunicação a cada aluno, respectivamente.

A importância da comunicação entre professor e aluno na escolarização da criança autista não pode ser baseada unicamente em uma educação especial aplicada dentro de uma sala de aula regular. O objetivo principal é encontrar atividade e estímulos alternativos que motivem o aluno o tempo todo. O pedagogo deve procurar uma proposta de trabalho que proporcione experiências com uma hierarquia de dicas, uma modelagem clara e organizada e a apresentação de estímulos adequados aos quais, no futuro, levem o aluno a realizar atividades de forma independente e a generalizar.

Quando se utiliza dicas de apoio tecnológico, é preciso ter clareza de que estas devem ser retiradas gradualmente para evitar acomodação. No início, esses estímulos devem garantir que os alunos concluam as atividades sem erros, promovendo sua confiança. Para que os alunos desenvolvam uma linguagem compreensiva e expressiva, bem como habilidades e competências que os tornem mais independentes e eficientes, é necessário utilizar práticas como a comunicação aumentativa e alternativa (CAA), atividades práticas de rotina, jogos pedagógicos interativos e tarefas estruturadas com apoio visual.

Essas estratégias auxiliam na construção de competências aplicáveis ao cotidiano, como interpretar instruções, expressar necessidades e resolver problemas simples. Reforços positivos, como elogios e recompensas, podem aumentar a motivação do aluno, incentivando seu progresso. Por isso, o pedagogo deve apostar em demandas pequenas e adequadas às capacidades do aluno, de modo a gerar prazer na aprendizagem, e não estresse ao tentar responder a tarefas que excedem suas habilidades. Seguindo uma hierarquia de dicas – que pode incluir gestos, pistas verbais e apoio visual – o trabalho se torna mais eficiente e adaptado às necessidades de cada aluno. Sendo assim, se pode seguir a seguinte hierarquia:

- **Ajuda física com um toque leve:** pode-se iniciar colocando a mão da criança em cima da atividade e deixar que ela execute depois. Pode-se usar também um toque leve, no seu braço, e espera que ela execute. Tem que levar em conta que o tempo de avaliação do aluno, para começar a executar, varia muito. É imprescindível ter paciência e esperar. Se a criança não der uma resposta, volte a fase anterior e use a ajuda física total.
- **Ajuda gestual:** achar um gesto que indique o que deve ser feito. Um movimento corporal ou um som emitido junto com o gesto pode valer mais do que mil palavras.
- **Ajuda verbal:** se o aluno se perde com uma ordem inteira ache um som ou palavra que indique aquilo que você quer que ele faça. “Às vezes é melhor dizer: joga” que usar uma frase inteira para mandar ele jogar ou brincar. É melhor fazer um som “Psiu” para indicar não do que falar não todo tempo.

Não existe uma regra, uma receita ou um padrão. A sensibilidade do pedagogo é tão importante quanto a sua formação e experiência, e ambas devem estar alinhadas para a execução correta de suas atividades. O professor deve manter uma conduta educativa, estabelecendo de forma clara e explicativa seus objetivos, procedimentos, metas e registros. Com base nesses estudos e no olhar da realidade do cotidiano do trabalho com as crianças apresentando comportamentos de características relacionadas ao autismo, estabeleceu-se relações entre a educação inclusiva, possibilidades de tratamento, intervenções dos métodos: Tratamento e Educação para Autistas e Crianças com Déficits Relacionados a Comunicação (TEACCH[®], na sigla em inglês = *Treatment and Education of Autistic and related Communication-handicapped Children*) mais utilizado no Brasil desde 1991, foi desenvolvido no início da década de 1970 pelo professor, psicólogo e pesquisador alemão Dr. Eric Schopler (1927-2006) no Departamento de Psiquiatria da Faculdade de Medicina na Universidade da Carolina do Norte, nos Estados Unidos, para representar na prática, a resposta do governo ao movimento crescente dos pais que reclamavam da falta de atendimento educacional para as crianças com autismo. De acordo Orrú (2011), “este Programa vem sendo estudado e implantado no Brasil e no mundo em toda área educacional como uma alternativa de atendimento e intervenção aos alunos da Educação Especial”. Schwartzman (1995), salienta que: “este Programa visa não somente a área educacional, mas também é de atendimento clínico em uma prática predominantemente psicopedagógica”. Sendo assim, o indivíduo que participa do TEACCH[®], tem a possibilidade de elevar seu desenvolvimento cognitivo, motor e social.

Além do método TEACCH[®], tem também o método de Análise do Comportamento Aplicada (ABA, na sigla em inglês = *Applied Behavior Analysis*) conhecida erroneamente como “psicoterapia comportamental”, mas na verdade é uma ciência que estuda o comportamento humano socialmente relevante. Esta ciência procura observar, analisar e também explicar a associação que existe entre o comportamento humano, o ambiente e a aprendizagem (Felinto et al. 2023).

O papel do professor é de fundamental importância e ele mesmo poderá constatar através da prática ao se relacionar com esses alunos. O professor pode sentir-se incapaz de interagir com essas crianças, pois ele ainda não conhece as características de cada um, e nem como ajudá-las em suas dificuldades. Aos poucos, através do contato visual, auditivo e tátil, o professor vai estimulando a criança a participar das atividades que são feitas como cantigas, rodas jogos... Os pais dessas crianças também são convidados a participarem, essa interação vai fazendo com que a criança se desenvolva. O professor deve sempre ficar à frente do aluno e chamá-lo pelo nome, deve estruturar o que vai ensinar e o que vai ser ensinado tem que ter importância e sentido para o desenvolvimento comportamental e social.

A comunicação entre o professor e aluno deve estabelecer-se de forma que o professor se dirija ao aluno com poucas palavras claras e concretas, de preferência que essas palavras sejam substantivo, a linguagem deve avançar quando o professor tiver certeza que seu aluno avançou, o efeito positivo das outras pessoas/ outros alunos sobre o aluno com necessidades educacionais especiais somente vai surgir depois que esse aluno começar a ter consciência de si mesmo e isso só acontece à medida que o seu desenvolvimento cognitivo avança.

São inúmeras crianças que já estão recebendo educação especializada promovida pela Associação Brasileira de Autismo (ABRA), Associação Terapêutica Educacional para Criança Autista (ASTECA), Associação de Pais e Amigos do Autista (AMA). Todas essas associações ajudam o professor a trabalhar na sala de aula regular dando apoio pedagógico necessário, porém é indispensável a união família-escola nessa caminhada para apropriação do saber funcional e construção da autonomia.

5. Considerações finais

O presente artigo propiciou uma reflexão crítica sobre o autismo e a importância de integrar a criança com necessidades específicas ao meio social, a fim de promover o desenvolvimento de suas habilidades e competências, assegurando o respeito aos seus direitos. Verifica-se que a criança autista e sua família devem ser apoiadas e orientadas, considerando que cada criança tem formas únicas de interagir e compreender as situações sociais e o mundo ao seu redor. É essencial oferecer atenção e dedicação, mas com cuidado para não limitar sua autonomia, mesmo nas melhores intenções. Muitos desafios enfrentados pelas crianças autistas, como o isolamento social, podem ser minimizados por meio de práticas inclusivas e maior conscientização. Ademais, os meios de comunicação têm desempenhado um papel fundamental ao trazer à tona a realidade vivida pelas crianças autistas e suas famílias, sensibilizando a sociedade para a importância da inclusão e do acolhimento.

Nas discussões sobre TEA é muito recorrente a fala que professores que recebem esse presente (criança autista) na sala de aula, e, não foi preparado antes e mesmo os que já sabem algo sobre o assunto ou até são preparados para cuidar dessa criança, no início, se sente totalmente inseguro porque a teoria é base para a prática (e vice-versa), e cada criança tem seu jeito de ser. O interessante é que o professor aprende mais com essas crianças do que ensina. É um trabalho desafiante, cansativo, árduo, que às vezes traz até o desestímulo e a vontade de desistir, mas, quando se olha para aquele ser, aquela família, percebe-se o quanto a união família-escola e a perseverança do professor é importante nessa caminhada de apropriação do saber funcional e construção da autonomia.

Diante desse contexto, é possível concluir que, dialogar sobre a pessoa com necessidades educacionais específicas compreendendo cada aspecto dentro de suas especificidades, é o caminho para obter respeito a diversidade e igualdade, e erradicar a discriminação e a violência motivadas pelo obscurantismo e/ou pela ignorância do desconhecido.

Referências

- AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Diagnostic and statistical manual of mental disorders**. Arlington: American Psychiatric Association, 2013.
- ASSUMPCÃO, Jr. FB. Pimentel ACM. Autismo infantil. **Rev. Brasileira de Psiquiatria**, São Paulo: 2000. p. 51.
- BALBINO, E. S. **A inclusão de uma aluna com deficiência visual na universidade estadual de alagoas: um estudo de caso**. 2010. 122 f. Dissertação (Mestrado em Educação Brasileira) – Universidade Federal de Alagoas. Centro de Educação. Programa de Pósgraduação em Educação Brasileira, Maceió, 2010.
- BALLONE G. J. **Autismo Infantil**. PsiqWeb, Psiquiatria Geral, 2002. Disponível em: <<http://www.psiqweb.med.br/infantil/autismo.html>>. Acesso em: 26/01/2020.
- BOSA, Cleonice. **Autismo: atuais interpretações para antigas observações**. In: BAPTISTA, Cláudio Roberto; BOSA, Cleonice. **Autismo e Educação: Reflexões e propostas de intervenção**. – Porto Alegre: Artmed, 2002.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Lei de Diretrizes e Bases nº 9.394/96**. Brasília: MEC, 1996.
- BUENO, J. G. S. A Produção Acadêmica sobre a Inclusão Escolar e Educação Inclusiva. In: MENDES, E. G.; ALMEIDA, M. A.; HAYASHI, M. C. P. I. (Orgs). **Temas em Educação Especial: conhecimentos para fundamentar a prática**. Araraquara, SP: **Junqueira & Marin**; Brasília, DF: CAPES – PROESP, 2008. p. 31-47.
- CAMARGOS, Oliveira. Rio de Janeiro. Autismo. **Revista Paradoxo**, 2000. p. 28.
- COSTA, D.I.; AZAMBUJA, L.S.; PORTUGUEZ, M.W.; COSTA, J.D. Avaliação neuropsicológica da criança e áreas de intervenção. **J. Pediatr.** v. 80, n. 2, S115-2, 2004.
- CUNHA, E. **Autismo e inclusão: psicopedagogia e práticas educativas na escola e na família**. 4ª ed. Rio de Janeiro: Wak, 2012.
- DAVID, N.; AUMANN, C.; BEWERNICK, B. H.; SANTOS, N. S.; LEHNHARDT, F. G. & VOGLEY, K. (2010). Investigation of mentalizing and visuospatial perspective taking for self and other in Asperger Syndrome. **Journal of Autism & Developmental Disorders**, 40, 290-299.
- DOUGLAS, Patty. **Autism’s “Refrigerator Mothers”: Identity, Power, and**

Resistance. Comparative Program on Health and Society (CPHS)/Munk School of Global Affairs at Trinity College University of Toronto, 2014, 16 p. Disponível em: <<https://munkschool.utoronto.ca/cphs/wp-content/uploads/2014/12/1605DouglasCPHS-final.pdf>> Acesso em: 14/03/2020.

FELINTO, J. S.; BARBOSA, T. V. S.; FERREIRA, M. B. L. S.; DUTRA, A. B. O.; GOMES, M. S. F.; FIDELIS, J. S.; SILVA, M. J. N.; DRIESKENS, D. C. A contribuição da análise do comportamento aplicada – ABA na inclusão de crianças com transtorno do espectro autista no âmbito escolar. **Research, Society and Development**, v. 12, n. 6, 2023.

GAUDERER, Ernst Christian. **Autismo.** São Paulo: Atheneu, 1993.

GRANDIN, T; PANEK, R. **O cérebro autista: Pensando através do espectro.** 1 ed. Rio de Janeiro. São Paulo: Record, 2015.

HENRIQUES S. **Autismo.** Disponível em: <<http://www.neurociencias.org.br/Display.php?Area=Textos&Texto=Autismo>>. Acesso em: 18/01/2020.

INFOPÉDIA. **Autismo.** Porto Editora, 2003-2020. Disponível em: <[https://www.infopedia.pt/\\$autismo](https://www.infopedia.pt/$autismo)>. Acesso em: 17/02/2020.

JERUSALINSKY, A. **Psicose e autismo na infância: Uma questão de linguagem.** Psicose, 4. Boletim da Associação Psicanalítica de Porto Alegre, RS. 1993.

KANNER, Leo. Autistic Disturbances of Affective Contact. **Nervous Child: Journal of Psychopathology, Psychotherapy, Mental Hygiene, and Guidance of the Child** 2 (1943): 217-250. Disponível em: <http://mail.neurodiversity.com/library_kanner_1943.pdf>. Acesso em: 12/02/2020.

KAPLAN, H. I. **Compêndio de Psiquiatria – Ciência do Comportamento e Psiquiatria Clínica.** 7ª ed. Porto Alegre: Ed. Artmed, 1997.

KLEIN, Rejane Ramos. **A reprovação escolar como ameaça nas tramas da modernização pedagógica.** Tese (Doutorado em Educação), Programa de Pós-Graduação em Educação. Universidade do Vale do Rio dos Sinos, UNISINOS, 2010.

LEBOYER, Marion. **Autismo infantil: fatos e modelos.** 5ª ed. Campinas, SP, Papyrus, 2005.

LIMA, Rossano Cabral. A Construção Histórica do Autismo (1943-1983). **Ciências Humanas e Sociais em Revista**, Rio de Janeiro, v. 36, n. 1, p. 109-123, 2014.

MAIA, F. A.; ALMEIDA, M. T. C.; ALVES, M. R.; BANDEIRA, L. V. S.; SILVA, V. B.; NUNES, N. F.; CARDOSO, L. C. G.; SILVEIRA, M. F. Transtorno do espectro do autismo e idade dos genitores: estudo de caso-controlado no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 34, n. 8, 2018.

MARINHO, E.; MERKLE, V. L. **Um olhar sobre o autismo e sua especificação.** IX Congresso Nacional de Educação - EDUCERE, 2009.

MARQUES, C. E. **Perturbações do Espectro do Autismo**. Coimbra: Quarteto Editora. 2000.

MELLO, Ana Maria S. Ross. **Autismo: guia prático**. 2ª ed. São Paulo, Corde, 2001.

MELLO, C. B.; MIRANDA, M. C. (Org.); Mauro Muszkat (Org.). **Neuropsicologia do Desenvolvimento, Conceitos e Abordagens**. 1. ed. São Paulo: Editora Memnom, 2005. v. 1. 247p.

MUSZKAT, M.; ARARIPPE, B. L.; ANDRADE, N. C. et al. **Neuropsicologia do autismo**. In: **Neuropsicologia teoria e prática**. Porto Alegre: Artmed, 2014.

OLIVIER, Lou. **Distúrbios de Aprendizagem e de Comportamento**. 6ª ed. Editora Wak. 2012.

Organização Mundial de Saúde. **Classificação de Transtornos Mentais e de Comportamento da CID-10: descrições clínicas e diretrizes diagnósticas**. Porto Alegre: Artmed, 1993.

ORRÚ, Sílvia Ester. **Autismo o que os pais devem saber? -2**. ed.- Rio de Janeiro: wak. 2011.

PEREIRA, A.; RIESGO, R.S.; WAGNER, M.B. Autismo infantil: tradução e validação da Childhood Autism Rating Scale para uso no Brasil. **J. Pediatr.**, v. 84, n. 6, p. 487-495, 2008.

RIBEIRO, J. M. L. C. **A criança autista em trabalho**. Rio de Janeiro: 7 Letras, 2005.

SALVADOR, N. **Vida de Autista: Uma saga real e vitoriosa contra o desconhecido**. Porto Alegre: AGE Editora. 1993.

SCHOPLER, Eric; MESIBOV, Gary B. **Aprendizagem e cognição no autismo**. Plenum Press; 1995. ISBN 978-0-306-44871-3.

SCHWARTZMAN, J. S.; ASSUMPÇÃO, F.B.J.; e colaboradores. **Autismo Infantil**. São Paulo: Memon, 1995.

SILVA, A. B. B; GAIATO, M. B.; REVELES, L. T. **Mundo singular: entenda o autismo**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2012.

SOARES, Rosana. **O autismo, a arte e o ensino regular: uma convivência possível?** Florianópolis, 2008. Dissertação (Mestrado em Artes) - Universidade Estadual de Santa Catarina, Florianópolis, 2008. Disponível em: <<http://www.indianopolis.com.br/si/site/1173>>. Acesso em: 29/12/2019.

STELZER, F. G. (2010). In **Cadernos Pandorga de Autismo**. São Leopoldo. Associação Mantenedora Pandorga, 06.

WILLIAMS, C. **Convivendo com Autismo e Síndrome de Asperger: Estratégias Práticas para Pais e Profissionais**. São Paulo: M. Books do Brasil, 2008.

O DESENHO UNIVERSAL PARA A APRENDIZAGEM NA PRÁTICA

Jéssica Daniele Alegria Arca¹

Silene de Carvalho da Silva²

1. Evolução da Educação Especial no Brasil: Uma linha do tempo

Para compreender o impacto e as transformações nas práticas educacionais para estudantes com e sem deficiência é fundamental analisar o desenvolvimento histórico da Educação Especial no Brasil.

1.1 Educação Inclusiva no Brasil: Trajetórias Históricas e Políticas Públicas de Construção

Consoante a Kassir (2011), no início da República, a educação no Brasil para pessoas com deficiência era restrita com decretos que excluía essas crianças das escolas regulares. Em Minas Gerais, por exemplo, o Decreto de 1927 dispensava crianças com “incapacidade física ou mental”. Em São Paulo, o Decreto 5.884 de 1933 alocava esses estudantes em escolas especializadas. Essa exclusão refletia a visão de que crianças com deficiências não deviam frequentar as escolas comuns.

Com a Lei de Diretrizes e Bases (LDB) de 1961, passou-se a reconhecer a educação para “excepcionais”, propondo sua matrícula nas escolas regulares “dentro do possível”, mas garantindo apoio financeiro para instituições especializadas. Esse movimento foi impulsionado por acordos internacionais e pela Convenção da UNESCO de 1960. Em 1971, a LDB 5.692 estabeleceu a obrigatoriedade da escolarização por oito anos, consolidando a Educação

1 Mestranda em Educação Inclusiva - PROFEI - pela Universidade Federal de São Paulo. Especialista em Psicopedagogia com Ênfase em Educação Especial, em Alfabetização e Letramento e em História e Cultura do Brasil. Graduada em Pedagogia e em História. Professora da Educação de Jovens e Adultos. E-mail: jessica.alegria@unifesp.br. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7079121231427929>.

2 Mestranda em Educação Inclusiva - PROFEI - pela Universidade Federal de São Paulo. Especialista em Psicopedagogia, Educação Especial (Altas Habilidades e Superdotação) e Alfabetização e Letramento. Graduada em Pedagogia e Letras. Professora da Educação Infantil e do Ensino Fundamental. E-mail: silene.silva@unifesp.br. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6281767536504680>.

Especial como política pública com a criação do CENESP (Centro Nacional de Educação Especial), que baseou suas ações nos princípios de normalização e integração.

Com a Constituição de 1988, a educação foi garantida como direito social, impulsionando a Educação Escolar Inclusiva, influenciada por mudanças globais e convenções internacionais, como a da OIT (Organização Internacional do Trabalho) e da ONU (Organização das Nações Unidas), que defendem os direitos das pessoas com deficiência.

Após a **Constituição de 1988**, a Educação Especial no Brasil passou por um processo de mudanças significativas, com um foco crescente na **Educação Inclusiva** e na garantia de direitos das pessoas com deficiência. A Constituição de 1988 estabeleceu a **educação como um direito social**, incluindo a **igualdade de oportunidades** para todas as pessoas, independentemente de suas condições. Esse marco legal foi fundamental para a construção de políticas públicas voltadas para a Educação Especial na perspectiva inclusiva.

Resumo das Principais Diretrizes Pós-1988:

- **Educação Inclusiva** no sistema regular de ensino;
- Garantia de **atendimento especializado** nas escolas comuns, quando necessário;
- **Formação de professores** e capacitação continuada para atender à diversidade;
- Adaptação curricular e uso de tecnologias assistivas;
- **Políticas públicas**, programas de **acessibilidade** e **apoio especializado**;
- **Parcerias internacionais** e comprometimento com **direitos humanos**.

Essas políticas refletem a transição do modelo **segregador** para o modelo **inclusivo** na educação brasileira, com o objetivo de garantir a **igualdade de oportunidades** para pessoas com deficiência no acesso à educação de qualidade.

1.2 Da Educação Especial à Educação Especial na Perspectiva Inclusiva: Abordagens Individualizadas, Adaptações e Novas Estratégias Educacionais

A partir do contexto histórico e das políticas públicas que moldaram a Educação Especial no Brasil, serão abordados os seguintes temas: o “Ensino especial para alunos especiais”, o Ensino Individualizado, as Adaptações Curriculares, além das novas perspectivas pedagógicas, como o Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA).

Para aprofundar a discussão sobre o DUA, a referência utilizada foi a aula pública do Curso de Especialização em Educação Especial e Inovação Tecnológica, desenvolvida pela Escola de Extensão da Universidade Federal

Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ) em colaboração com a Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação do Rio de Janeiro (SECTI) e a Fundação Centro de Ciências e Educação Superior a Distância do Estado do Rio de Janeiro (Fundação CECIERJ).

A aula contou com a presença da palestrante Ana Paula Zerbato³, da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo (FEUSP), reconhecida pelos seus estudos dedicados ao Desenho Universal para a Aprendizagem e Educação Especial na Perspectiva Inclusiva.

2. Evolução das Práticas Educacionais a Educação Especial: Do Ensino Especial à Adaptação Curricular, Ensino Individualizado e o DUA

Neste segmento, abordaremos temas fundamentais para a compreensão da evolução da Educação Especial, como o “Ensino Especial para Pessoas Especiais”, as práticas de Adaptação Curricular, o Ensino Individualizado e, finalmente, o Desenho Universal para a Aprendizagem, que traz novas perspectivas para a inclusão e o aprendizado de todos os estudantes.

2.1 “Ensino Especial para Pessoas Especiais”

O “**Ensino Especial para Pessoas Especiais**” no Brasil refere-se a um modelo educacional voltado para atender pessoas com deficiências, oferecendo a elas uma educação diferenciada, com métodos e recursos adaptados às suas necessidades. Durante boa parte do século XX, a educação de pessoas com deficiências no Brasil foi baseada em uma visão **excludente** e **segregadora**, em que essas pessoas eram afastadas das escolas regulares e colocadas em instituições especializadas.

2.1.1 Características principais:

- **Instituições filantrópicas:** privadas, dependentes de doações e incentivos governamentais;
- **Visão médica:** o ensino era visto como uma forma de reabilitação, e não de inclusão social;

3 Zerbato, Ana Paula. *Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA) como estratégia de inclusão escolar*. Aula pública do Curso de Especialização em Educação Especial e Inovação Tecnológica, parceria público-público desenvolvida pela Escola de Extensão da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), com a Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação do Rio de Janeiro (SECTI) e a Fundação Centro de Ciências e Educação Superior a Distância do Estado do Rio de Janeiro (Fundação CECIERJ). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=mf-ve51346c&t=632s>. Acesso em: 01 dez. 2024.

- **Ensino segregado:** estudantes com deficiência estudavam em escolas separadas, sem interação com a educação regular;
- **Pouco avanço na aprendizagem:** o foco estava mais na reabilitação do que no desenvolvimento acadêmico, limitando as oportunidades de aprendizagem;
- **Serviços Especializados:** os serviços especializados eram intervenções pedagógicas e terapêuticas focadas nas necessidades dos estudantes com deficiência, visando principalmente a **reabilitação** e o **tratamento**. O objetivo era “corrigir” as deficiências e promover habilidades para a vida cotidiana, em vez de focar no desenvolvimento acadêmico ou na inclusão social. Exemplos desses serviços incluem: **Acompanhamento pedagógico individualizado** e **Terapias**.

2.1.2 Síntese crítica

O modelo educacional adotado por instituições filantrópicas voltadas para estudantes com deficiência, ao longo do tempo, foi marcado pela segregação e pela visão da educação como uma ferramenta de reabilitação, em vez de inclusão. Esse enfoque limitava o desenvolvimento acadêmico, pois priorizava intervenções terapêuticas em detrimento da construção de habilidades acadêmicas e sociais. Embora os serviços especializados, como o acompanhamento pedagógico e as terapias, fossem essenciais para o desenvolvimento motor, comunicativo e social dos estudantes, o sistema ainda carecia de uma perspectiva inclusiva e de integração com o ensino regular. O desafio permanece em repensar esses modelos, buscando uma educação que não apenas reabilite, mas também inclua, desenvolva e promova a plena participação de todos no ambiente escolar.

2.2 Ensino Individualizado

Entre 1960 e 1980, o **ensino individualizado** na **Educação Inclusiva** começou a ganhar destaque, embora o modelo de educação ainda fosse predominantemente segregado. Durante esse período, algumas mudanças e avanços ocorreram em relação à educação de estudantes com deficiência, impulsionados principalmente pela crescente conscientização sobre os direitos dessas pessoas e influências de movimentos internacionais.

Neste contexto, o **ensino individualizado** foi uma das estratégias adotadas para garantir que esses educandos pudessem aprender de forma mais adequada às suas necessidades.

2.2.1 Características principais:

- **Salas especiais:** estudantes com deficiência eram frequentemente alocados em salas ou escolas separadas, reforçando a segregação em vez da inclusão;
- **Recursos especializados:** embora houvesse o uso de recursos e métodos pedagógicos especializados, esses atendimentos ainda aconteciam de forma isolada, sem integração com a educação regular;
- **Separação do contexto escolar comum:** os estudantes com deficiência eram apartados da dinâmica escolar regular, sem oportunidades de interação ou convivência com os demais estudantes;
- **Segregação como solução:** aqueles educandos que não conseguiam acompanhar o ritmo do ensino comum eram encaminhados para ambientes segregados, sem a possibilidade de participação nas atividades do restante da escola;
- **Benefícios limitados:** o ensino segregado muitas vezes não favorecia o real desenvolvimento dos estudantes, já que o foco estava mais em adaptar o educando às suas limitações do que em promover seu crescimento acadêmico e social de forma plena.

2.2.2 Síntese crítica

As décadas de 1960 a 1980 foram marcadas por um movimento de reconhecimento das necessidades educacionais dos estudantes com deficiência, embora, até aquele momento, o modelo predominante fosse o da segregação. O ensino individualizado surgiu como uma tentativa de adaptar a educação às necessidades desses educandos, mas muitas vezes de maneira isolada, sem promover a verdadeira integração com a comunidade escolar. A separação física e social dos estudantes com deficiência, ao invés de favorecer seu desenvolvimento acadêmico e social, frequentemente limitou suas oportunidades de aprendizagem e inclusão.

2.3 Adaptação, Acomodação e Flexibilização

No final da década de 1990, as adaptações curriculares para estudantes com deficiência no Brasil passaram a ser mais amplamente discutidas e implementadas como parte de um movimento de inclusão escolar. O objetivo dessas adaptações era garantir que os educandos com deficiência pudessem acessar o currículo de forma mais adequada às suas necessidades, respeitando suas particularidades e proporcionando oportunidades de aprendizagem significativas. No entanto, essa tendência de adaptação curricular, embora inovadora, acabou sendo mal compreendida em seus próprios objetivos.

2.3.1 *Características principais:*

- **Má Compreensão dos Objetivos da Adaptação Curricular:** a adaptação curricular, embora inovadora, foi frequentemente mal interpretada quanto aos seus objetivos. Em vez de promover uma abordagem inclusiva e centrada nas **habilidades e potencialidades** dos estudantes com deficiência, o foco estava nas **dificuldades** que eles enfrentavam;
- **Currículo Centrado no Déficit e na Compensação:** o currículo, muitas vezes, continuava centrado na **compensação** dos déficits dos estudantes, e não em suas competências. Esse modelo tratava as deficiências como algo a ser corrigido, ao invés de buscar uma abordagem que enfatizasse as forças e potencialidades dos estudantes, limitando seu desenvolvimento;
- **Flexibilização dos Critérios de Avaliação:** uma das mudanças significativas foi a **flexibilização dos critérios de avaliação**, o que permitiu um maior espaço para a adaptação das provas e avaliações, tornando-as mais acessíveis aos estudantes com deficiência. Apesar dessa flexibilização, o modelo de avaliação ainda não favorecia uma abordagem inclusiva que promovesse a **participação plena** e o **desenvolvimento integral** de todos;
- **Limitação nas Possibilidades de Desenvolvimento:** o modelo centrado no déficit e na compensação limitava as **possibilidades de desenvolvimento pleno** dos educandos. Em vez de promover uma abordagem mais **ampla e integrada** das capacidades dos estudantes, esse modelo restringia suas oportunidades de crescimento acadêmico e social ao não considerar de maneira mais eficaz suas habilidades, potencialidades, interesses e necessidades específicas.

2.3.2 *Síntese crítica*

As adaptações curriculares implementadas no Brasil no final da década de 1990 representaram um avanço importante no movimento de inclusão escolar. No entanto, ao focar excessivamente nas dificuldades e limitações dos estudantes com deficiência, muitas vezes o modelo adotado não conseguiu atender plenamente às suas potencialidades.

A ênfase no currículo baseado no déficit e na compensação limitou o desenvolvimento acadêmico e social desses estudantes, impedindo uma abordagem mais integrada e centrada em suas habilidades.

2.4 Novas Perspectivas: A Educação Inclusiva

Nos últimos anos, a Educação Inclusiva tem ganhado força, promovendo um modelo educacional que valoriza as diferenças e trabalha para eliminar barreiras, oferecendo igualdade de oportunidades para todos os estudantes. A educação para todos não significa apenas flexibilizar o ambiente, mas criar um sistema que aceite, apoie e valorize as diferenças.

Com a **Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência (ONU, 2007)**, ocorreu uma mudança significativa do modelo médico para o modelo social da deficiência, que deixa de vê-la como algo a ser corrigido e passa a reconhecê-la como uma característica a ser respeitada dentro de um contexto social. A deficiência passa a ser concebida “**COM as pessoas com deficiência**” e não “**SOBRE elas**”. Isso abre espaço para novas perspectivas educacionais inclusivas, que buscam garantir que todos os estudantes, respeitando suas necessidades individuais, possam aprender e se desenvolver plenamente, sem exclusões. A educação, assim, deve ser estruturada para atender a todos, no sentido mais amplo da palavra.

Dentre essas novas perspectivas, surgem propostas educacionais universalistas, como o **Desenho Universal para a Aprendizagem**, o **ensino colaborativo** e o **suporte de multicamadas**, entre outras. O **DUA** é uma abordagem que busca criar ambientes de aprendizagem flexíveis, permitindo que todos os educandos, independentemente de suas especificidades, possam acessar o conteúdo, participar das atividades e se engajar no aprendizado de maneiras diferentes. O **Ensino colaborativo** envolve o trabalho conjunto entre professores, estudantes e outros profissionais da educação, com foco na troca de experiências e apoio mútuo para atender às diversas necessidades dos estudantes. Já o **Suporte de multicamadas** refere-se às estratégias de ensino que oferecem diferentes níveis de apoio de acordo com as necessidades individuais dos estudantes, garantindo que todos recebam o suporte necessário para alcançar seu potencial máximo.

2.4.1 Síntese crítica

A Educação Inclusiva tem se fortalecido, buscando um modelo que valorize as diferenças e ofereça igualdade de oportunidades a todos os estudantes. A Convenção da ONU (2007) transforma a deficiência, deixando de vê-la como algo a ser corrigido, para ser respeitada dentro de um contexto social. Abordagens como o Desenho Universal para a Aprendizagem, ensino colaborativo e suporte de multicamadas oferecem ambientes flexíveis e adaptáveis, garantindo a participação plena de todos os estudantes, respeitando suas necessidades individuais e promovendo um aprendizado equitativo.

3. Do foco no estudante ao aprendizado de todos: A evolução da Educação Especial

O “Ensino especial para pessoas especiais”, juntamente com o Ensino individualizado, Adaptação, Acomodação e Flexibilização, apresentam características de uma **Abordagem Egocêntrica**. Isso ocorre porque essas práticas pedagógicas, ao focarem exclusivamente nas necessidades de cada estudante, resultam em um modelo em que todos os recursos são direcionados de forma individualista.

Silva *et al.* (2023, p.6), com base em Ebersold (2020), descreve a Abordagem Egocêntrica como aquela que coloca o estudante no centro da ação pública, focando exclusivamente nele nas práticas pedagógicas, sem considerar outros agentes que poderiam contribuir para a inclusão escolar, como a família e profissionais de apoio. Essa perspectiva vê o educando apenas por suas dificuldades, em vez de suas potencialidades, e tende a tratá-lo como o único sujeito com necessidades educacionais específicas. A colaboração entre os envolvidos é rigidamente estruturada por normas legais, deixando de ser espontânea e tornando-se uma obrigação.

Imagem 1- Uma abordagem egocêntrica relacionada apenas a um estudante numa relação de partilha de responsabilidade entre saúde, educação e família.

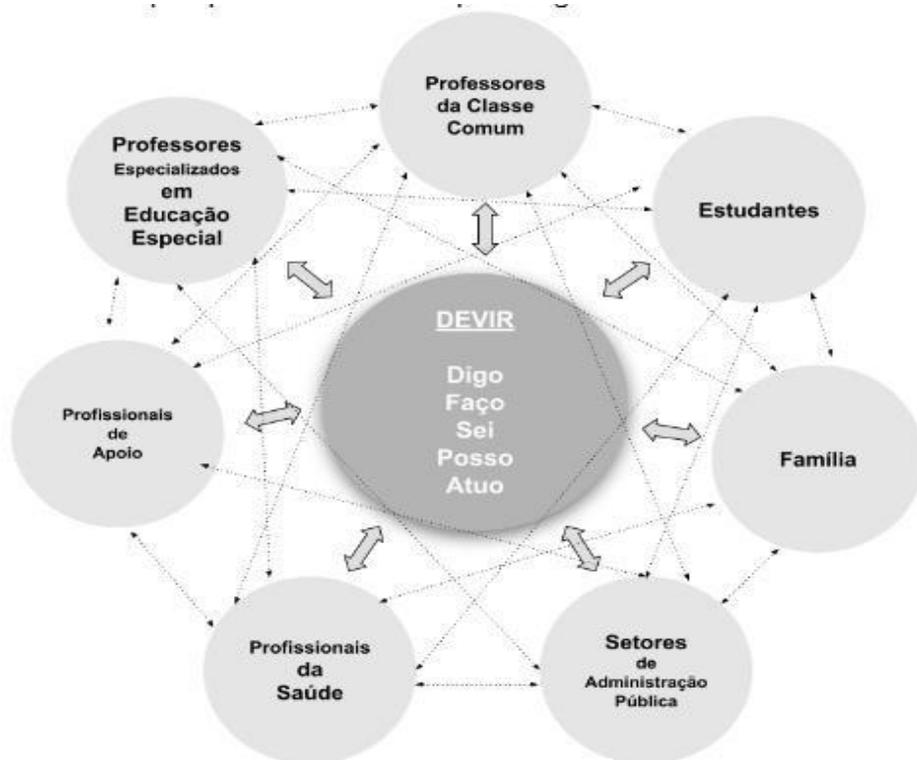


Fonte: Silva *et al.* (2023).

Por outro lado, as novas perspectivas, como o **Desenho Universal para a Aprendizagem**, o **ensino colaborativo** e o **suporte de multicamadas**, pertencem à **abordagem policêntrica**, na qual todos os recursos estão focados na melhoria do aprendizado de todos.

A Abordagem Policêntrica coloca o processo de desenvolvimento da pessoa como centro da ação pública, afastando-se da visão defectológica⁴ que foca nas dificuldades dos indivíduos. Nessa perspectiva, a pessoa é entendida como um ser em constante evolução, capaz de crescer e se desenvolver como qualquer outro, desde que receba os recursos necessários (pedagógicos, técnicos, humanos e financeiros). Ela leva em consideração os variados modos de fazer, comunicar e agir, respeitando as diferentes temporalidades, ritmos de desenvolvimento e formas de comunicação que validam o processo educacional (Silva *et al.*, 2023, p.7).

Imagem 2- Uma abordagem policêntrica fonte de interdependência entre todos os atores responsáveis pelo processo de ensino-aprendizagem de estudantes



Fonte: Silva *et al.* (2023).

4 De acordo com Vygotsky (1983), citado por Ruppel *et al.* (2021, p. 12), seus estudos provocaram uma revolução nos conceitos de educação especial que predominavam na defectologia antiga, a qual via a deficiência de forma negativa, considerando as pessoas como menos capazes. Essa perspectiva resultava na segregação social e na aplicação de testes de inteligência com enfoque quantitativo, negando a possibilidade de aprendizagem, interação social e desenvolvimento dos indivíduos.

4. Desenho Universal para a aprendizagem⁵

O Desenho Universal para a Aprendizagem, dentro de uma perspectiva colaborativa, tem se destacado como uma poderosa ferramenta para promover mudanças nas atitudes e estratégias de ensino, ampliando seu impacto além das Salas de Recursos Multifuncionais (SRM) e algumas classes comuns. O DUA é visto como uma abordagem universalista que busca proporcionar opções diversificadas de ensino, garantindo acessibilidade tanto em termos físicos quanto de serviços, produtos e soluções educacionais. Seu objetivo é possibilitar que todos os estudantes possam aprender por meio de um planejamento docente que elimine barreiras e favoreça a inclusão (CAST⁶, 2006, conforme citado em Zerbato, 2018). Uma das estratégias fundamentais do DUA é a diferenciação pedagógica, que alinha o ensino às características individuais dos estudantes (Tomlinson, 2008).

Nesse contexto, é crucial que os educadores reflitam sobre suas práticas e questionem suas abordagens, a fim de aprimorar sua visão pedagógica e compartilhar suas percepções com os colegas (Keefe; Moore; Duff, 2004). O DUA também se insere no campo da Tecnologia Instrucional, que, segundo Morais (2020), adota uma abordagem cooperativa, integrando aspectos como planejamento, desenvolvimento, implementação, gerenciamento e avaliação do ensino. Para que essas mudanças na prática pedagógica se concretizem, é essencial garantir a qualidade do ensino, com a colaboração de uma rede de profissionais de apoio, recursos adequados para as aulas e formação contínua para os educadores (Mendes; Zerbato, 2018).

4.1 O que compreendem os termos “Universal”, “Aprendizagem” e “Desenho”?

O termo **universal** refere-se a algo que é aplicável a todos, sem exceções, abrangendo toda a diversidade existente. Em um contexto educacional, ele significa a busca por soluções que atendam a todos os estudantes, independentemente de suas necessidades específicas ou características pessoais. É o acesso do Currículo por **TODOS**.

O conceito de **aprendizagem**, por sua vez, está relacionado ao processo de aquisição de conhecimento, habilidades e competências por parte dos estudantes. Está baseado nas três redes cerebrais para o aprendizado (neurociência).

5 Esses pontos acerca do DUA foram extraídos e baseados no trabalho de Silva *et al.* (2023, p. 4-5).

6 O CAST foi fundado em 1984 como o Centro de Tecnologia Especial Aplicada e tem conseguido o reconhecimento internacional pelo tratamento inovador para expandir as oportunidades educativas para todos os indivíduos, baseados nos princípios do Desenho Universal para a Aprendizagem.

No contexto educacional, o termo **desenho** refere-se às múltiplas formas e caminhos para o ensino. Ele diz respeito ao planejamento e à organização do processo educativo, com o objetivo de criar estratégias eficazes que atendam à diversidade de estudantes.

4.2 Princípios Fundamentais do DUA

Após compreendermos os termos do DUA, é importante abordar os princípios que orientam essa abordagem pedagógica. O DUA se baseia em diretrizes que visam criar ambientes de aprendizagem mais acessíveis e inclusivos, considerando a diversidade de educandos e suas necessidades individuais.

Segundo Heredero (2020, p.736) os três princípios do DUA são:

4.2.1 Princípio I: Proporcionar Modos Múltiplos de Apresentação (O “o que” da aprendizagem)

Este princípio confirma que os estudantes percebem e compreendem a informação de maneiras distintas. A aprendizagem se torna mais eficaz quando o conteúdo é apresentado por meio de diversas modalidades (visual, auditiva, tátil), permitindo que estudantes com diferentes necessidades sensoriais e culturais acessem o material de forma envolvente. Ao oferecer diversas formas de apresentação, é possível fornecer uma compreensão mais profunda, ajudando os educandos a fazer conexões mais significativas e, assim, facilitando a assimilação e transferência do conhecimento. Dessa forma, não há um único formato de apresentação que seja ideal para todos os estudantes.

4.2.2 Princípio II: Proporcionar Modos Múltiplos de Ação e Expressão (O “como” da aprendizagem)

Este princípio reconhece que é necessário oferecer diferentes formas para que os estudantes possam demonstrar o que aprenderam e, assim, explorar o conhecimento. Isso leva em conta as variações nas habilidades motoras, organizacionais e de comunicação dos estudantes, garantindo que todos tenham oportunidades iguais para se manifestarem e participarem ativamente no processo de aprendizagem.

4.2.3 Princípio III: Proporcionar Modos Múltiplos de Implicação, Engajamento e Envolvimento (O “porque” da aprendizagem)

Este princípio reconhece que as emoções e a afetividade são fundamentais para a aprendizagem, e os educandos têm formas diferentes de se motivar e se envolver, influenciados por fatores como cultura, interesses e experiências

anteriores. Alguns se atraem facilmente pela novidade, enquanto outros preferem rotinas ou trabalhar em grupo. Por isso, é importante oferecer diversas maneiras de engajamento para atender às necessidades individuais de cada estudante.

Imagem 3 - O cérebro e a aprendizagem.



Fonte: Heredero *et al.* (2022, p. 17).

4.2.4 As Redes Cerebrais e sua Contribuição para o DUA

O DUA fundamenta-se em três redes cerebrais principais, que desempenham um papel crucial no processo de aprendizagem:

4.2.4.1 Princípio: Engajamento

A primeira rede cerebral é o **sistema límbico**, responsável pelas emoções e pela motivação. O afeto desempenha um papel essencial na aprendizagem, e os estudantes possuem diferentes fontes de motivação e interesses. O DUA reconhece essa variabilidade, levando em consideração as múltiplas identidades e preferências dos educandos, que podem mudar conforme o contexto. Para atender a essa diversidade, é fundamental oferecer diversas opções de engajamento, pois não há uma abordagem única que funcione para todos. O sistema límbico é crucial nesse processo, pois regula os sentimentos de interesse e a disposição para aprender (CAST,2024).

4.2.4.2 Princípio: Representação

A segunda rede cerebral é composta pelos **lobos parieto-temporo-occipitais**, que desempenham um papel fundamental em várias funções cognitivas. Essa rede é particularmente importante no processamento de

informações sensoriais, sendo responsável pela integração de estímulos provenientes de diferentes sentidos, como visão, audição e tato.

Os estudantes “**diferem nas maneiras como percebem e dão significado às informações**”, o que pode ser influenciado por fatores como deficiências sensoriais, dificuldades de aprendizagem ou diferenças culturais e linguísticas. Essas variações devem ser reconhecidas e respeitadas no processo educativo. Além disso, é igualmente importante considerar como as pessoas, culturas, identidades individuais e coletivas, perspectivas e formas de conhecimento são representadas no conteúdo.

A aprendizagem é mais eficaz quando múltiplas representações e perspectivas são usadas, pois isso facilita a conexão entre os conceitos. Por isso, “**não existe um meio de representação que seja ideal para todos os alunos**”; oferecer diversas opções de representação é, portanto, essencial para garantir a inclusão (CAST,2024).

4.2.4.3 Princípio da Ação e Expressão

O **córtex frontal** pode ser considerado uma **rede cerebral**, mas ele não funciona de forma isolada. O córtex frontal é uma área do cérebro fundamental para a demonstração do aprendizado, pois ele está envolvido em funções importantes que ajudam os estudantes a organizar, planejar, tomar decisões e controlar seu comportamento. Essas funções são essenciais quando os estudantes precisam expressar o que aprenderam, seja por meio de palavras, escrita, ações ou outras formas de expressão (CAST,2024).

5. Considerações finais

A análise e compreensão do Desenho Universal para a Aprendizagem são essenciais para os Profissionais da Educação que buscam garantir a efetividade da inclusão nas escolas brasileiras. Este estudo buscou identificar novas possibilidades para aprofundar as discussões sobre o tema, promovendo sua disseminação e reforçando sua importância no cenário educacional atual. Ademais, a necessidade de investigações que abordem práticas de formação em serviço baseado no DUA é uma demanda relevante e urgente, a fim de aprimorar a formação de Profissionais da Educação e, conseqüentemente, fomentar a inclusão de todos.

Referências

- BRASIL. Ministério da Educação. **Lei n. 4.024**, de 20 de dezembro de 1961. Fixa as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília: MEC, 1961. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1960-1969/lei-4024-20-dezembro-1961-353722-normaatualizada-pl.pdf>. Acesso em: 8 dez. 2024.
- _____. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988. (Artigos 205 e 214). Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 12 dez. 2024.
- _____. Ministério da Educação. **Lei n. 9.394**, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília: MEC, 1996. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/tvescola/leis/lein9394.pdf>. Acesso em: 4 dez. 2024.
- CAST (2024). **Diretrizes de Design Universal para Aprendizagem versão 3.0**. Recuperado de <https://udlguidelines.cast.org>. Acesso em: 2 dez. 2024.
- GOMES-SILVA, A. S. ; ROMANO, S.; CABRAL, L. S. A. Acessibilidade Policêntrica: contribuições para além das práticas inclusivas centralizadoras. **Olhar de Professor**, [S. l.], v. 26, p. 1–15, 2023. DOI: 10.5212/OlharProfr.v.26.21657.054. Disponível em: <https://revistas.uepg.br/index.php/olhardeprofessor/article/view/21657>. Acesso em: 1 dez. 2024.
- HEREDERO, E.S. A escola inclusiva e estratégias para fazer frente a ela: as adaptações curriculares. **Acta Scientiarum**. Education. Maringá, v. 32, n. 2, p. 193- 208, 2020. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/125135/ISSN2178-5198-2010-32-02-193-208.pdf?sequence=1&isAllowed=y> . Acesso em: 1 dez. 2024.
- KASSAR, M.C.M. Percursos da constituição de uma política brasileira de educação especial inclusiva. **Revista Brasileira de Educação Especial** , Marília, v. 41-58, maio-atrás. 2011. Edição Especial. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbee/a/QnsLXV5R9QBcHpTc4qMQ9Tr/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 1 dez. 2024.
- KEEFE, M.; MOORE, D.; DUFF, D. **Universal design for learning: theory and practice**. 1. ed. Wakefield, MA: CAST, 2004.
- OIT. **Organização Internacional do Trabalho**. Disponível em: <https://www.ilo.org>. Acesso em: 2 dez. 2024.
- ONU. **Relatório sobre o desenvolvimento humano 2007: a nova fronteira do desenvolvimento humano**. 2007. Disponível em: <https://www.undp.org>. Acesso em: 2 jan. 2025.
- RUPPEL, C.; HANSEL, A. F.; RIBEIRO, L. **Vygotsky e a Defectologia: contribuições para a educação dos estudantes com deficiência nos dias atuais**.

Revista Diálogos e Perspectivas em Educação Especial, Marília, SP, v. 8, n. 1, p. 11–24, 2021. DOI: 10.36311/2358-8845.2021.v8n1.p11-24. Disponível em: <https://revistas.marilia.unesp.br/index.php/dialogoseperspectivas/article/view/10599>.. Acesso em: 1 dez. 2024.

TOMLINSON, C. A. **How to differentiate instruction in academically diverse classrooms**. 3. ed. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development, 2018.

UNESCO. **Convenção Contra a Discriminação no Campo do Ensino**. Paris, 14 dez. 1960. Disponível em: <https://www.unesco.org/pt/droits-humains/convention-contre-a-discriminacao-no-campo-do-ensino>. Acesso em: 3 dez. 2024.

ZERBATO, A. P.; MENDES, E. G. Desenho universal para a aprendizagem como estratégia de inclusão escolar. **Educação Unisinos**, v. 22, n. 2, p. 147-155, abr.-jun. 2018. DOI: <https://doi.org/10.4013/edu.2018.222.14125>. Acesso em: 2 dez. 2024.

SOBRE A ORGANIZADORA

JÉSSICA DANIELE ALEGRIA ARCA

Mestranda em Educação Inclusiva - PROFEI - pela Universidade Federal de São Paulo. Especialista em Psicopedagogia com Ênfase em Educação Especial, em Alfabetização e Letramento e em História e Cultura do Brasil. Graduada em Pedagogia e em História. Atuou, desde 2010, no âmbito escolar enquanto professora, coordenadora e vice-diretora, nos anos iniciais e finais do Ensino Fundamental, Ensino Médio, Educação de Jovens e Adultos e no Atendimento Educacional Domiciliar. Atualmente é escritora, pesquisadora e professora da Educação de Jovens e Adultos pela Prefeitura Municipal de Santo André, desenvolvendo Projetos Pedagógicos direcionados à promoção da Inclusão.

E-mail: jessica.alegria@unifesp.br

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7079121231427929>

ÍNDICE REMISSIVO

A

- Ação e Expressão 10, 141, 143
- Adaptação curricular 81, 135, 136
- Alfabetização 38, 39, 40, 44, 45, 47, 57, 64
- Ambiente digital 21, 57, 64, 65
- Aprendizagem coletiva 108, 110, 111, 112
- Aprendizagem e inclusão 109, 135
- Arquiteturas educacionais 108, 110
- Autismo 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 126, 127, 128, 129, 130
- Autonomia 8, 10, 33, 41, 48, 50, 56, 65, 72, 73, 74, 76, 77, 79, 82, 83, 85, 86, 90, 91, 98, 99, 111, 113, 127
- Avaliação 23, 25, 26, 38, 44, 45, 47, 48, 63, 68, 80, 81, 88, 95, 117, 124, 125, 136, 140

C

- Cibercultura 19, 28, 53, 57, 58, 59
- Ciclo de Políticas 93, 95, 97, 98
- Comunicação 13, 14, 17, 21, 36, 37, 43, 46, 50, 51, 52, 54, 56, 58, 62, 64, 67, 70, 80, 81, 82, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 116, 117, 118, 120, 121, 122, 125, 127, 139, 141
- Comunicação Alternativa 86, 87, 89, 91
- Comunicação Alternativa e Aumentativa 86, 87, 89, 91
- Comunicação Aumentativa 81, 83, 89, 92
- Comunidade 22, 57, 66, 67, 91, 103, 108, 112, 135
- Constituição Federal de 1988 100, 108
- Cultura 11, 16, 17, 19, 25, 26, 27, 28, 49, 50, 51, 53, 57, 58, 59, 99, 101, 104, 109, 112, 115, 141
- Cultura digital 16, 17, 19, 26, 27, 50, 51, 53, 58, 59
- Currículo 7, 11, 12, 25, 26, 31, 64, 70, 73, 79, 83, 89, 90, 95, 105, 114, 124, 135, 136

D

- Declaração de Salamanca 102, 103, 105, 106
- Declaração Universal dos Direitos Humanos 8, 17
- Deficiência múltipla 71, 72, 75
- Desenho Universal para a Aprendizagem 7, 8, 12, 14, 15, 16, 34, 35, 36, 37, 77, 132, 133, 137, 138, 140, 143
- Desenvolvimento infantil 71, 121
- Desenvolvimento profissional 12, 18, 21, 24, 64, 66

Direitos das Pessoas com Deficiência 103, 104, 105, 137
Distúrbios de Aprendizagem e de Comportamento 121, 130
Diversidade humana 71, 85, 90

E

Educação 1, 5, 7, 8, 12, 13, 16, 17, 18, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 35, 36, 37, 38, 48, 49, 50, 53, 55, 56, 57, 59, 60, 61, 62, 68, 69, 70, 71, 72, 74, 77, 78, 81, 83, 85, 89, 91, 92, 93, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 117, 121, 123, 126, 128, 129, 131, 132, 133, 134, 137, 138, 143, 144, 145, 147
Educação Básica 62, 103, 114
Educação Especial 7, 30, 49, 71, 72, 74, 77, 78, 83, 85, 93, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 106, 126, 128, 131, 132, 133, 138, 144, 145, 147
Educação Física escolar 29, 31, 36
Educação Inclusiva 1, 5, 7, 13, 18, 29, 37, 38, 49, 60, 69, 81, 91, 92, 93, 103, 106, 107, 108, 110, 111, 112, 113, 114, 117, 121, 128, 131, 132, 134, 137, 147
Educação no Brasil 101, 131
Engajamento 10, 11, 80, 81, 141, 142
Ensino colaborativo 18, 20, 21, 22, 23, 137, 138
Ensino Individualizado 132, 133, 134
Ensino regular 22, 44, 101, 102, 103, 123, 124, 130, 134
Escape Room 38, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47

F

Família 88, 89, 103, 117, 127, 128, 138
Ferramentas tecnológicas 8, 14, 15, 19, 32, 68
Formação continuada 16, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 26, 27, 35, 47, 60, 68, 76, 83, 118

I

Inclusão 8, 9, 11, 12, 14, 15, 16, 23, 25, 26, 28, 29, 30, 31, 32, 34, 35, 45, 47, 48, 53, 54, 61, 65, 68, 69, 72, 73, 74, 76, 77, 79, 82, 83, 85, 86, 88, 90, 91, 96, 99, 100, 102, 103, 104, 105, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 123, 127, 128, 129, 133, 134, 135, 136, 138, 140, 143, 145
Inovação 25, 26, 34, 41
Inovação tecnológica 49, 132, 133

J

Jogos digitais 31, 41, 47
Jogos pedagógicos 38, 39, 40, 41, 47, 125

L

Lei de Diretrizes e Bases 102, 105, 123, 128, 131

M

Mediação pedagógica 26, 27, 37, 54

N

Neurociência 9, 140

Normalização e integração 101, 132

P

Pandemia 39, 47, 55, 59

Pedagogo 124, 125, 126

Plataformas digitais 19, 20, 21, 58, 68

Política educacional 95, 98, 106, 108

Políticas públicas educacionais 25, 27, 93

Prática pedagógica 20, 23, 27, 34, 44, 45, 73, 140

Professor 11, 14, 23, 28, 30, 31, 38, 40, 45, 49, 53, 54, 56, 57, 62, 64, 67, 68, 69, 88, 89, 110, 111, 112, 113, 118, 125, 126, 127

R

Realidade aumentada 15, 31, 33, 77

Realidade virtual 15, 32, 88, 90

Recontextualização Pedagógica 96, 97

Recontextualizador Oficial 96, 97

Representação 8, 30, 31, 32, 33, 143

S

Segurança digital 57, 64

T

Tecnologia 9, 13, 18, 19, 20, 24, 26, 28, 32, 34, 41, 45, 49, 51, 53, 59, 61, 65, 69, 72, 76, 77, 80, 82, 83, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 119

Tecnologia Assistiva 37, 69, 72, 74, 76, 77, 79, 80, 81, 83, 86, 87, 91

Tecnologia assistiva tátil 72, 76

Tecnologias digitais 5, 7, 8, 11, 12, 13, 14, 15, 18, 19, 20, 21, 26, 33, 34, 36, 37, 49, 53, 55, 56, 58, 61, 62, 63, 64, 65

Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação 29, 50

Teoria Social 93, 97, 98

Transtorno do Espectro Autista 49, 85, 87, 89, 90, 121

Transtorno Global do Desenvolvimento 85, 87, 89, 90

