

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO PARANÁ
CAMPUS DE PARANAGUÁ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO INCLUSIVA**

VERA ELIS MENDES

**DESENHO UNIVERSAL PARA APRENDIZAGEM E TECNOLOGIAS DIGITAIS:
ESTRATÉGIAS PARA PRÁTICAS INCLUSIVAS**

PARANAGUÁ, PR

2025

VERA ELIS MENDES

**DESENHO UNIVERSAL PARA APRENDIZAGEM E TECNOLOGIAS DIGITAIS:
ESTRATÉGIAS PARA PRÁTICAS INCLUSIVAS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Inclusiva (PROFEI) da Universidade Estadual do Paraná (UNESPAR), como requisito parcial para obtenção do título de Mestre.

Orientadora: Dra. Leociléa Aparecida Vieira.

Linha II: Inovação Tecnológica e Tecnologia Assistiva.

PARANAGUÁ, PR

2025

M538d

Mendes, Vera Elis

Desenho Universal para Aprendizagem e tecnologias digitais: estratégias para práticas inclusivas / Vera Elis Mendes -- Paranaguá, 2025.
27f.; il.

Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Inclusiva em Rede Nacional – Área de Concentração: Educação Inclusiva) – Universidade Estadual do Paraná.

Orientadora: Profa. Dra. Leociléa Aparecida Vieira

1. Desenho Universal para Aprendizagem. 2. Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação. 3. Educação Inclusiva. 4. Formação de professores. I. Vieira, Leociléa Aparecida. II. Universidade Estadual do Paraná. IV. Título. V. TDIC e DUA: guia de estratégias e práticas inclusivas.

CDD 371.9
23. ed.

Ficha catalográfica elaborada por Leociléa Aparecida Vieira – CRB 9/1174.

TERMO DE APROVAÇÃO

VERA ELIS MENDES


TÍTULO DISSERTAÇÃO: “Desenho Universal para Aprendizagem e Tecnologias Digitais: estratégias para práticas inclusivas”

TÍTULO DO RECURSO EDUCACIONAL: DUA e TDIC: guia de estratégias e práticas inclusivas.


Dissertação aprovada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Educação Inclusiva no Programa de Pós Graduação de Mestrado Profissional em Educação Inclusiva da Universidade Estadual do Paraná, vinculado (a) ao Campus Paranaguá, pela seguinte banca examinadora:

Paranaguá, 26 de maio de 2025.


Membros da Banca:

Documento assinado digitalmente
 **LEOCILEA APARECIDA VIEIRA**
Data: 16/06/2025 16:21:28-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Dr^a Leociléa Aparecida Vieira (Presidente)
(Unespar – campus de Paranaguá)

Documento assinado digitalmente
 **ALVARO MARTINS FERNANDES JUNIOR**
Data: 30/05/2025 09:32:19-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Dr. Álvaro Martins Fernandes Júnior
(UENP – campus de Jararezinho – Membro Titular Externo)

Documento assinado digitalmente
 **ROSENEIDE MARIA BATISTA CIRINO**
Data: 16/06/2025 16:45:41-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Dr^a Roseneide Maria Batista Cirino
(PROFEI/Unespar – Campus de Paranaguá - Membro Titular Interna)

*A todos que sonham, mesmo quando o caminho parece impossível,
aos que persistem, mesmo quando o cansaço tenta fazer parar.*

*A Deus, minha fonte de força, luz e esperança nas horas difíceis,
por ter sustentado minha fé quando tudo parecia desmoronar,
por ter me guiado quando eu já não via mais direção.*

*Dedica-se também a todas as pessoas que enfrentam seus próprios desafios com
coragem, que acreditam na força dos sonhos e seguem com fé, pois é na
persistência e na entrega que as conquistas se tornam possíveis.*

AGRADECIMENTOS

A Deus, meu princípio, minha fortaleza e meu refúgio em todos os momentos. Foi Nele que encontrei força nas horas difíceis, coragem para continuar e serenidade para acreditar que tudo tem seu tempo certo.

Aos meus pais, que já não estão mais aqui, minha eterna gratidão. À minha mãe, Nezinha dos Santos, mulher guerreira, exemplo de força e dignidade, que, mesmo viúva tão cedo, criou seus filhos com amor e retidão. Ao meu pai, que ficou pouco tempo, mas que pôde, de onde está, nos ver crescer.

Às minhas irmãs, Eliniz e Elinere, companheiras de vida e de caminhada, sempre presentes, apoiando em cada passo e celebrando cada conquista. Somos unidas por laços que vão além do sangue: somos parte uma da outra.

À minha filha querida, Katrini, o grande amor da minha vida, razão dos meus dias e inspiração da minha trajetória. E agora, com a chegada da Helena, o milagre da vida se renova e me presenteia com a dádiva de ser avó.

À minha orientadora, Professora Dra. Leociléa Aparecida Vieira, meu profundo agradecimento pela escuta atenta, pelo incentivo constante e pela conexão que se firmou desde o início da nossa caminhada. Sua orientação foi essencial para que este trabalho ganhasse forma, consistência e alma.

Aos professores doutores Álvaro Martins Fernandes Júnior e Roseneide Maria Batista Cirino, pela generosa contribuição acadêmica, pelas reflexões partilhadas e pelo apoio que enriqueceram esta pesquisa.

À Keli Casagrande, minha sincera gratidão por sua valiosa contribuição ao longo desta caminhada. Sua presença, apoio e generosidade foram significativos para a realização desta dissertação.

Cada desafio enfrentado nesta trajetória foi parte de um processo de amadurecimento e crescimento. Hoje, com o coração transbordando de gratidão, orgulho e emoção, posso dizer que realizei um grande sonho. E que valeu a pena não desistir.

Fiz a escalada da montanha da vida removendo pedras e plantando flores.

*Aprendi que mais vale lutar do que recolher dinheiro fácil.
Antes acreditar do que duvidar.
Antes tentar do que se acomodar.
Antes caminhar do que parar.
Aprendi que o tempo é um mestre silencioso,
que cura feridas, revela verdades e ensina a esperar.
E que nenhum sonho se realiza sem fé, coragem e trabalho.
A vida me ensinou a nunca desistir,
nem nas quedas, nem nas tempestades.*

Cora Coralina

RESUMO

MENDES, Vera Elis. **Desenho Universal para Aprendizagem e Tecnologias Digitais**: estratégias para práticas inclusivas. 129f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual do Paraná. Programa de Pós-Graduação em Educação Inclusiva. 2025. Orientadora: Prof^a Dr^a Leociléa Aparecida Vieira

A presente proposta de pesquisa investiga práticas pedagógicas inclusivas a partir da integração entre as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) e os princípios do Desenho Universal para Aprendizagem (DUA) nos anos iniciais do ensino fundamental. Para atender às exigências contemporâneas de uma educação mais equitativa, a proposta destaca a importância de metodologias que valorizem a diversidade, favorecendo a personalização do ensino, a autonomia dos estudantes e a superação de barreiras à aprendizagem. No entanto, ainda existem desafios na efetivação dessas práticas, especialmente no que se refere à adaptação curricular e ao uso pedagógico das tecnologias. A pesquisa objetivou analisar de que forma a abordagem do DUA, mediada pelas TDIC, pode contribuir para o planejamento inclusivo e para o desenvolvimento da autonomia dos estudantes em sala de aula comum. Justifica-se pela relevância e atualidade da temática, contribuindo para o enriquecimento do ambiente educacional por meio de estratégias inovadoras e acessíveis. A metodologia adotada é de natureza qualitativa, com abordagem teórico-bibliográfica e pesquisa de campo, desenvolvida em uma escola municipal de Paranaguá (PR), com a participação de quatro professoras dos anos iniciais do ensino fundamental. Realizou-se uma busca bibliográfica em fontes como a Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD), *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), Google Acadêmico e o Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes). Para análise e interpretação dos dados, utilizou-se a técnica de Análise de Conteúdo de Bardin, permitindo identificar práticas pedagógicas que favorecem a aprendizagem e a participação de todos os estudantes. Os resultados indicam que a articulação entre TDIC e DUA amplia as possibilidades de acesso ao currículo, estimula a criatividade, a concentração e a construção de sentidos diversos. Como recurso educacional, foi elaborado um *e-book* contendo sugestões de práticas pedagógicas e recursos digitais alinhados aos princípios do DUA e às potencialidades tecnológicas, contribuindo com a construção de um ambiente de aprendizagem acessível, interativo e inclusivo.

Palavras-chave: Educação inclusiva; Desenho Universal para Aprendizagem; Práticas pedagógicas; Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação.

ABSTRACT

This research proposal investigates inclusive pedagogical practices through the integration of Digital Information and Communication Technologies (DICT) and the principles of Universal Design for Learning (UDL) in the early years of elementary education. To meet contemporary demands for a more equitable education, the proposal highlights the importance of methodologies that value diversity, favor personalized learning, promote student autonomy, and overcome barriers to learning. However, challenges still exist in implementing these practices, particularly regarding curriculum adaptation and the pedagogical use of technologies. The research aimed to analyze how the UDL approach, mediated by DICT, can contribute to inclusive planning and the development of students' autonomy in regular classrooms. This study is justified by the relevance and timeliness of the topic, contributing to the enrichment of the educational environment through innovative and accessible strategies. The methodology adopted is qualitative in nature, involving a theoretical-bibliographic study and field research conducted in a municipal school in Paranaguá (PR), with the participation of four elementary school teachers. A bibliographic search was carried out in sources such as the Digital Library of Theses and Dissertations (BDTD), Scientific Electronic Library Online (SciELO), Google Scholar, and the Capes Portal of Journals. For data analysis and interpretation, Bardin's Content Analysis technique was employed, allowing the identification of pedagogical practices that promote the learning and participation of all students. The results indicate that the articulation between DICT and UDL expands access possibilities to the curriculum, stimulates creativity, concentration, and the construction of diverse meanings. As an educational resource, an e-book was developed containing suggestions for pedagogical practices and digital resources aligned with the principles of UDL and technological potential, contributing to the creation of an accessible, interactive, and inclusive learning environment.

Keywords: Inclusive education; Universal Design for Learning; Pedagogical practices; Digital Information and Communication Technologies.

SUMÁRIO

| | |
|---|-----------|
| APRESENTAÇÃO | 13 |
| 1 INTRODUÇÃO | 15 |
| 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA..... | 21 |
| 2.1 TECNOLOGIAS DIGITAIS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO: UM CAMINHAR RUMO ÀS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS INCLUSIVAS..... | 22 |
| 2.2 O DESENHO UNIVERSAL PARA APRENDIZAGEM E AS MÚLTIPLAS FORMAS DE ENSINAR NA PERSPECTIVA INCLUSIVA | 32 |
| 2.3 A INTEGRAÇÃO ENTRE AS TECNOLOGIAS DIGITAIS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E O DESENHO UNIVERSAL PARA APRENDIZAGEM | 41 |
| 3 ENCAMINHAMENTOS METODOLÓGICOS | 48 |
| 3.1 CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO..... | 48 |
| 3.1.1 Etapa I - Levantamento bibliográfico | 49 |
| 3.1.2 Etapa II – Aprovação no Conselho de Ética..... | 51 |
| 3.1.3 Etapa III - Autorização e convite aos participantes..... | 51 |
| 3.1.4 Etapa IV – Coleta de dados e análise dos resultados..... | 51 |
| 3.2 O CENÁRIO DA PESQUISA..... | 52 |
| 3.2.1 Os sujeitos da pesquisa | 52 |
| 3.3 COLETA DE DADOS | 53 |
| 3.4 PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE DOS DADOS | 55 |
| 3.5 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS | 56 |
| 4 OS DADOS COLETADOS NA PELA PESQUISA: ANÁLISE E INTERPRETA- ÇÃO..... | 61 |
| 4.1 PERFIL PROFISSIONAL DAS PARTICIPANTES..... | 61 |
| 4.2 ENTRAVES E POSSIBILIDADES DA ARTICULAÇÃO ENTRE TDIC E O DUA | 62 |

| | | |
|-------|--|-------------------------------|
| 4.2.1 | Conhecimento e formação sobre o DUA e TDIC | 63 |
| 4.2.2 | Desafios e limitações na implementação do DUA e das TDIC pelas professoras | 68 |
| 4.2.3 | Impactos da integração das TDIC e DUA no processo de ensino e aprendizagem..... | 70 |
| 4.2.4 | Práticas pedagógicas e planejamento das aulas | 72 |
| 4.3 | CONSTRUÇÃO ELABORAÇÃO COLETIVA DE PLANO DE AULA..... | 73 |
| 4.3.1 | Análise dos resultados dos planos de aula de Língua Portuguesa..... | 80 |
| 4.3.2 | Análise dos resultados dos planos de aula de Matemática | 84 |
| 4.4 | EXPERIÊNCIAS VIVENCIADAS: AVALIAÇÃO DA PRÁTICA..... | 90 |
| 4.4.1 | Experiências com o uso do DUA e das TDIC | 91 |
| 4.4.2 | Efeitos da aplicação das diretrizes do DUA na aprendizagem dos estudantes | 92 |
| 4.4.3 | Principais desafios enfrentados na implementação do DUA e TDIC | 93 |
| 4.4.4 | Mudanças nas percepções sobre as práticas inclusivas ao longo do processo | 94 |
| 5 | DELINEAMENTO DO RECURSO EDUCACIONAL | 97 |
| 6 | CONSIDERAÇÕES FINAIS..... | 102 |
| | REFERÊNCIAS..... | 106 |
| | ANEXOS | 118 |
| | APÊNDICES..... | ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO. |

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

| | |
|---|----|
| Figura 1 – Localização das redes de aprendizagem no cérebro..... | 34 |
| Figura 2 – Diretrizes do Design Universal para Aprendizagem..... | 35 |
| Figura 3 – Síntese da estrutura da pesquisa..... | 46 |
| Figura 4 – Momentos da Dialética Freiriana..... | 52 |
| Figura 5 – Múltiplas Formas de Apresentação do Conteúdo - Língua Portuguesa: História ilustrada digital "Os Três Porquinhos"..... | 73 |
| Figura 6 – Múltiplas Formas de Ação e Expressão dos Estudantes - Jogo de letras e formação de palavras com alfabeto móvel..... | 74 |
| Figura 7 – Múltiplas Formas de Engajamento - Cantos e rimas digitais: "Os Três Porquinhos"..... | 75 |
| Figura 8 – Múltiplas Formas de Apresentação do Conteúdo - Matemática: Histórias dos numerais digitais e cartaz das quantidades..... | 76 |
| Figura 9 – Múltiplas Formas de Ação e Expressão dos Estudantes - Jogo <i>quiz online</i> e jogo do bingo..... | 77 |
| Figura 10 – Múltiplas Formas de Engajamento - Música dos numerais..... | 79 |
| Figura 11 – Múltiplas Formas de Representação - Medalha de incentivo..... | 81 |
| Figura 12 – Experiência com o uso do DUA e das TDIC..... | 83 |
| Figura 13 – Efeitos do DUA na aprendizagem dos estudantes..... | 84 |
| Figura 14 – Desafios na Implementação do DUA e TDIC..... | 86 |
| Figura 15 – Percepções das docentes sobre práticas inclusivas..... | 87 |
| Figura 16 – Capa do Recurso Educacional..... | 89 |

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AEE – Atendimento Educacional Especializado
BDTD – Biblioteca Digital de Teses e Dissertações
BNCC – Base Nacional Comum Curricular
CAEE – Certificado de Apresentação Ética
CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CAST – Centro de Atendimento e Suporte a Tecnologia Assistiva
CMEI – Centro Municipal de Educação Infantil
COVID-19 – Coronavirus Disease 2019
DU – Desenho Universal
DUA – Desenho Universal para Aprendizagem
ERIC – *Education Resources Information Center*
IDEB – Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
PR – Paraná
PROFEI – Programa de Formação de Educadores para Inclusão
PRP – Programa de Residência Pedagógica
SAEB – Sistema de Avaliação da Educação Básica
SciELO – *Scientific Electronic Library Online*
TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TDIC – Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação
UNESPAR – Universidade Estadual do Paraná

APRESENTAÇÃO

Iniciei minha trajetória na educação no ano de 1986 ao ingressar no curso do Magistério no então renomado Instituto Estadual de Educação. Durante a minha vivência no curso descobri o amor pela educação e pelo ato de ensinar. Foram trocas de experiências muito significativas para o meu crescimento tanto pessoal, quanto profissional. As histórias relatadas pelas alunas do curso sobre os estágios que eram realizados nas escolas foram muito importantes, pois contribuíram para eu conhecer várias realidades da educação nas escolas do município de Paranaguá.

Após a formação veio o anseio por atuar como professora em uma sala de aula, porém, não parei de estudar. Formei-me em três cursos universitários: História, Pedagogia e Geografia, os quais foram complementados por duas pós-graduações na área da Educação.

Em 1995 conheci minha primeira sala de aula, sendo eu a regente de uma turma de primeiro ano. Dediquei-me muito, pois o primeiro professor nunca é esquecido e, no final daquele ano letivo, eu estava muito feliz ao ver meus alunos lendo e escrevendo. A experiência profissional foi crescendo, conheci como era trabalhar em outras turmas; atuei desde a etapa pré-escolar ao quinto ano do ensino fundamental. Fiz parte de equipe pedagógica atuando como orientadora pedagógica e, nesse período, me deparei com várias realidades diferentes de alunos. Em 2005, atuei como Diretora em um Centro Municipal de Educação (CMEI) e a experiência como gestora foi grandiosa para meu desempenho profissional. Foram escadas que os degraus me sustentaram para o entendimento das realidades de cada etapa na vida de um educador.

No ano de 2022 tive a oportunidade de fazer parte do Programa Residência Pedagógica (PRP), projeto esse coordenado pelas docentes da Universidade Estadual do Paraná (UNESPAR) – campus de Paranaguá e, foi nesse período, que conheci o Mestrado Profissional em Educação Inclusiva (PROFEI), o qual me despertou o interesse de aprofundar conhecimentos sobre a inclusão.

Ao ler sobre o edital do PROFEI me vislumbrei com a Linha de Pesquisa II: Inovação Tecnologia e Tecnologia Assistiva e, nessa época, tínhamos recém-saído da pandemia ocasionada pela COVID-19, na qual as tecnologias foram de grande valia na mediação do processo de ensino e aprendizagem.

Percebi a possibilidade de articular o uso das tecnologias ao Desenho Universal para Aprendizagem (DUA), com a expectativa de mitigar as dificuldades educacionais intensificadas no contexto pós-pandêmico. Elaborei uma proposta de pesquisa a submeti no processo seletivo e fiquei ansiosa para colocar em prática aquilo que vinha estudando na literatura.

Enquanto acadêmica obtive conhecimentos significativos por meio das aulas, palestras e leituras. Esse processo foi muito importante para despertar um novo olhar para a inclusão e buscar estratégias metodológicas que flexibilizasse o currículo e desse oportunidades a todos os alunos para aprenderem e expressarem seus conhecimentos de várias maneiras. Assim encontrei no Desenho Universal para Aprendizagem e nas Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação as “ferramentas” que precisava para trilhar um caminho em que a educação inclusiva aconteça de fato.

1 INTRODUÇÃO

Este estudo insere-se na Linha de Pesquisa Inovação Tecnológica e Tecnologia Assistiva do Programa de Pós-Graduação em Educação Inclusiva (PROFEI) com o tema “Desenho Universal para Aprendizagem e Tecnologias Digitais: Estratégias para Práticas Inclusivas”. Esse assunto foi proposto como uma possibilidade frente à defasagem observada no processo de ensino e aprendizagem nos anos iniciais do ensino fundamental e repercute nos anos subsequentes, refletindo-se em um desempenho insatisfatório no índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB)¹, na escola objeto desta pesquisa.

As lacunas na construção do conhecimento surgem desde o primeiro ano, quando a maioria dos estudantes chegam ao término do ano letivo sem reconhecer as letras do alfabeto. A partir do segundo ano, o baixo desempenho dos estudantes se torna evidente, quando participam da Prova do Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB) e não alcançam os objetivos propostos. A principal dificuldade enfrentada pelos estudantes é a compreensão dos enunciados, pois muitos ainda não dominam a leitura a ponto de interpretar e responder adequadamente às questões. A ausência dessas habilidades fundamentais — ler e interpretar — afeta não apenas seu progresso imediato, mas também impacta no desenvolvimento das etapas subsequentes.

Assim, a deficiência de uma base sólida em alfabetização no início da trajetória escolar compromete o aprendizado de forma cumulativa, dificultando o desenvolvimento pleno das competências necessárias para avançar no sistema educacional. Milhões de crianças estão submetidos a modelos “engessados, padronizados, repetitivos, monótonos, previsíveis, asfixiantes” (Moran, 2017, p. 8).

Com a expectativa de mitigar as dificuldades educacionais intensificadas no contexto pós-pandêmico, percebi a possibilidade de articular o uso do DUA e TDIC, pois compreendo de que não basta colocar os alunos na escola, como afirma Moran (2017), tem que lhes oferecer uma educação instigadora, estimulante, provocativa, dinâmica, ativa desde o começo e em todos os níveis de ensino.

¹O IDEB, foi instruído em 2007, pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), foi formulado para medir a qualidade do aprendizado nacional e estabelecer metas para a melhoria do ensino (Brasil, 2023).

Diante do exposto, a equipe pedagógica e os professores – incluindo esta pesquisadora, que atua diretamente como docente nos anos iniciais do ensino fundamental – demonstram uma preocupação constante em reduzir a defasagem no aprendizado dos estudantes. Esse compromisso não se limita à identificação das dificuldades, mas envolve o desenvolvimento de estratégias pedagógicas que favoreçam a superação das lacunas no processo de alfabetização e desenvolvimento das competências de leitura e escrita de forma significativa, promovendo não apenas o domínio dessas práticas fundamentais, mas também o fortalecimento da autonomia dos discentes ao longo de seu percurso educativo. Portanto, é importante identificar as causas do problema relacionado à dificuldade de aprendizagem a fim de minimizá-la e desenvolver um processo educacional de qualidade (Almeida *et al.*, 2016). Para tanto, são essenciais práticas que valorizem a individualidade de cada estudante, abordagens inclusivas e o aprimoramento contínuo do corpo docente, para que se possa atender de maneira mais produtiva às demandas dos estudantes e construir uma base sólida para o futuro acadêmico deles.

Dessa maneira, a adoção do Desenho Universal para Aprendizagem² integrada a Tecnologia Digital da Informação e Comunicação apresenta como uma alternativa para fazer frente às lacunas no processo de ensino e aprendizagem, bem como, para promover práticas inclusivas que atendam às diversas necessidades dos alunos. Porém, é importante ressaltar de que "não são as tecnologias que vão revolucionar o ensino e, por extensão, a educação como um todo, mas a maneira como essa tecnologia é utilizada para a mediação entre professores, estudantes e a informação" (Kenski, 2021, p. 25).

Nesse sentido, o papel do professor torna-se ainda mais relevante, pois cabe a ele mediar o uso dessas tecnologias de forma pedagógica, garantindo que sejam ferramentas efetivas para a construção do conhecimento e a inclusão educacional. Entretanto, para a integração de tecnologias ao currículo não basta tê-las disponíveis na escola para acesso de todos em qualquer momento. Com base no que diz Vergani e Moraes (2020, p.7) que "ao se permitir conhecer novas maneiras e recursos, dentre

² A fim de não se tornar repetitivo, a partir daqui, exceto nos títulos de itens e subitens, as expressões Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação e Desenho Universal para Aprendizagem, serão denominadas por suas siglas TDIC e DUA, respectivamente.

eles o uso das tecnologias digitais, é possível que o professor consiga modificar e avançar no seu modo de atuação pedagógica”

Assim, ao integrar as TDIC ao DUA, é possível diversificar as estratégias pedagógicas, considerando diferentes formas de apresentação dos conteúdos, modos variados de expressão do aprendizado e múltiplas formas de engajamento dos estudantes, pois a tecnologia, quando utilizada intencionalmente no contexto escolar, não apenas amplia as possibilidades de aprendizagem, mas também favorece a inclusão, propondo que todos os alunos tenham condições de participar ativamente do processo educativo.

Para Sebastián-Heredero (2020, p. 741), “a aplicação das poderosas tecnologias digitais com os princípios do DUA permite uma personalização do currículo de uma maneira mais fácil e eficaz para os alunos”. Assim, a convergência entre o DUA e as TDIC, fortalece a educação inclusiva, possibilitando a criação de novas estratégias de ensino à medida que os recursos tecnológicos evoluem, as oportunidades de aprendizagem se ampliam, respeitando as particularidades de cada estudante.

De acordo com Costa-Renders, Gonçalves e Santo. (2021, p. 714), o DUA “se apresenta como uma abordagem metodológica que vem auxiliar os educadores no planejamento de aulas e atividades acessíveis”, bem como, proporciona aos docentes uma visão mais ampla sobre planejamento curricular, incluindo práticas pedagógicas inclusivas, levando em consideração que o conhecimento está em constante mutação.

Quando essa estratégia é combinada com as TDIC, torna-se possível a criação de materiais, atividades e ambientes educativos adaptáveis às diferentes formas de aprender, aos ritmos individuais dos estudantes e às suas necessidades específicas, pois elas ampliam as possibilidades de personalização do ensino, facilitando a participação ativa de todos os alunos e, ao mesmo tempo, estimulam a autonomia e o engajamento (Zerbato, 2018). Dessa maneira, a integração do DUA com as TDIC não apenas apoia a diversidade, mas também potencializa o desenvolvimento de habilidades essenciais, proporcionando uma experiência educativa que responde às necessidades de cada aluno de maneira satisfatória.

É importante enfatizar de que mesmo em ambientes com recursos limitados, é possível desenvolver práticas pedagógicas inclusivas e eficazes, desde que haja intencionalidade, colaboração e comprometimento com uma educação acessível a

todos. Dessa maneira, ao se sugerir o uso das TDIC como ferramentas para promover a inovação no ensino e na aprendizagem, não se espera necessariamente que as escolas tenham salas de multimídia completamente equipadas ou acesso à internet de alta qualidade. A proposta central consiste em adaptar as atividades, às tecnologias disponíveis na instituição, promovendo uma integração coerente com o DUA e tal como propõe Nunes e Madureira (2015) ao se desenvolver práticas pedagógicas acessíveis e inclusivas se oportuniza que todos os estudantes acessem ao currículo comum que todos os estudantes têm direito.

Frente ao exposto, justifica-se esta pesquisa, pois buscar adaptações na maneira de ensinar é condição *sine qua non* para o desenvolvimento de práticas pedagógicas com o uso das TDIC, no contexto da educação inclusiva, e o DUA representa um caminho para que os docentes a utilizem nas suas aulas oportunizando a todos os estudantes a aprender de formas variadas.

Tendo como pressuposto que o DUA possibilita elaboração de planejamentos mais universalista, flexibilização curricular e, com o uso da TDIC consolida práticas que atendam as diversas necessidades de aprendizagem de todos os estudantes em sala de aula. este estudo tem por intuito responder ao seguinte questionamento: *Como a abordagem do DUA, mediada pelas TDIC, pode promover práticas pedagógicas inclusivas e favorecer o planejamento acessível a todos os estudantes?*

A fim de responder a esta questão o estudo tem como objetivo geral analisar como a abordagem do DUA com uso das TDIC, pode promover práticas pedagógicas inclusivas, o qual se desdobrou nos objetivos específicos:

- discorrer sobre as TDIC e sua potencialidade para práticas pedagógicas inclusivas;
- descrever sobre o DUA, seus princípios e implicações para o ensino na perspectiva inclusiva;
- discutir sobre a integração entre as TDIC e o DUA;
- analisar as percepções, desafios e estratégias que os professores relatam no planejamento de aulas inclusivas;
- desenvolver orientações práticas e materiais de apoio (*e-book*) que ajudem os professores a adaptarem seus planejamentos curriculares com base no DUA e nas TDIC, promovendo práticas pedagógicas inclusivas.

Esta pesquisa adotou uma abordagem qualitativa que, conforme Minayo (2021), busca compreender os significados atribuídos pelos sujeitos às suas

experiências, considerando a complexidade do contexto educacional. Com o objetivo de investigar práticas pedagógicas inclusivas à luz do Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA), foram utilizados dois procedimentos metodológicos principais: a pesquisa bibliográfica e a roda de conversa.

A pesquisa bibliográfica permitiu o embasamento teórico sobre a inclusão escolar, inovação pedagógica e formação docente, com base em autores como Moran (2018), que discute a importância do protagonismo do aluno e a mediação do professor no uso das tecnologias digitais; Kenski (2021), ao tratar das transformações nas práticas educacionais diante das TDIC; Zerbato (2018), ao abordar a origem e a aplicabilidade do DUA; além de CAST (2024), referência central sobre os princípios do DUA. Também foram mobilizadas as contribuições de autores como Campos e Mello (2015), Nunes e Madureira (2015) e Cassano *et al.* (2022) dentre outros, que ampliaram a discussão sobre acessibilidade pedagógica e práticas inclusivas.

A roda de conversa foi a estratégia escolhida para a coleta de dados, com a participação de quatro professoras do ensino fundamental I dos anos iniciais da rede pública de Paranaguá (PR), em um espaço dialógico e colaborativo, como propõe Oliveira (2020), que reconhece o potencial dessa técnica para favorecer a escuta e a construção coletiva de saberes. Os relatos foram registrados, com o consentimento das participantes, por meio da escrita, sem uso de gravações, respeitando os princípios éticos da pesquisa e garantindo a confidencialidade.

Os dados foram discutidos por meio da Análise Temática, que permitiu organizar as falas em categorias temáticas, possibilitando a identificação de sentidos e compreensões comuns entre os participantes sobre os desafios e as possibilidades da inclusão escolar a partir das práticas inspiradas no DUA.

Com essa metodologia, buscou-se não apenas compreender a realidade educacional, mas também valorizar as vozes das docentes como sujeitos ativos na construção de práticas pedagógicas mais inclusivas, inovadoras e sensíveis à diversidade dos estudantes.

A fim de sistematizar a leitura, esta pesquisa está organizada, além da introdução, em quatro seções principais. A Seção 2 – Fundamentação Teórica apresenta a trajetória das TDIC na educação, aprofunda o conceito do DUA e discute a integração entre as TDIC e o DUA no contexto educacional.

A Seção 3 – Encaminhamentos Metodológicos da Pesquisa descreve os procedimentos adotados para a realização do estudo, incluindo o cenário da pesquisa,

o perfil dos participantes, os instrumentos utilizados na coleta de dados e os métodos de análise e interpretação dos resultados. Nessa seção, também é detalhado o processo de elaboração do Recurso Educacional, desenvolvido a partir dos materiais didáticos gerados nas interações com os professores. Essa produção reflete a aplicação prática dos conceitos discutidos anteriormente e evidencia a importância da colaboração entre educadores na criação de recursos pedagógicos que respondam às diversas necessidades dos alunos.

Já a Seção 4 – Apresentação e Discussão dos Resultados expõe e analisa os dados coletados por meio das rodas de conversa, questionários e planejamentos elaborados pelos docentes dos primeiros e segundos anos do ensino fundamental I, promovendo uma reflexão crítica fundamentada nas referências teóricas abordadas.

Ao finalizar o estudo, apresento as considerações finais que retomam os objetivos e a problemática da pesquisa, destacando os aspectos mais relevantes identificados na análise dos dados, ou seja, a seção ressalta a importância da integração entre as TDIC e o DUA, que se mostram essenciais para a construção de uma educação inclusiva e de qualidade. Considerando que essa integração não apenas favorece a acessibilidade e a equidade no ambiente escolar, mas também capacita os professores a desenvolverem práticas pedagógicas que respeitam e valorizam a diversidade de seus estudantes.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Nesta seção, no primeiro subitem é abordada a trajetória das TDIC na educação, com destaque para sua contribuição na promoção de práticas pedagógicas inclusivas. Moran (2020) enfatiza que o uso das tecnologias na educação deve estar alinhado a metodologias ativas que promovam a participação e o protagonismo dos estudantes. Esse enfoque destaca como as TDIC contribuem para um ambiente de aprendizagem que respeita e valoriza a diversidade dos alunos, oferecendo ferramentas e estratégias que facilitam o acesso ao conhecimento e o engajamento de estudantes com diferentes necessidades e estilos de aprendizagem. Além disso, discute-se como as TDIC podem ser integradas ao currículo de modo a ampliar as possibilidades de inclusão e equidade no contexto educacional. Valente (2021) argumenta que as tecnologias digitais ampliam as possibilidades de criação pedagógica, permitindo o desenvolvimento de aulas mais interativas e acessíveis.

Em um segundo momento aprofunda-se o conceito do DUA, uma abordagem pedagógica essencial para a construção de um ensino inclusivo, haja vista, que ao ser utilizada pelos docentes pode contribuir para a eliminação de barreiras e criar ambientes de aprendizagem acessíveis e acolhedores para todos os estudantes independentemente de suas habilidades ou características individuais.

Stellfeld et al. (2023) em seu estudo sobre práticas inclusivas, os autores destacam que a implementação do DUA requer um compromisso institucional que vá além do professor individual, envolvendo políticas escolares que sustentem práticas inclusivas. Essa constatação reforça a defesa de que a abordagem do DUA, ao incorporar as diferenças desde a etapa de planejamento, não apenas favorece a prática docente, mas também contribui para a consolidação de um ambiente educacional mais justo e acessível, respaldado por uma estrutura coletiva e institucionalizada. Defende-se que essa abordagem, ao incorporar as diferenças desde a etapa de planejamento, promove práticas educativas mais alinhadas com a realidade dos educandos.

Ao antecipar e considerar as diferenças nas necessidades dos alunos, o DUA amplia as oportunidades de participação e aprendizado para todos, permitindo que cada estudante tenha as condições necessárias para desenvolver seu potencial máximo. Dessa forma, o DUA se destaca como uma estratégia e produtiva para

fortalecer a equidade no contexto educacional, atendendo de maneira ampla aos princípios da educação inclusiva e colaborando para a construção de um ambiente que valoriza e respeita a pluralidade.

O terceiro subitem aborda a integração das TDIC ao DUA na construção de práticas pedagógicas inclusivas. As TDIC desempenham um papel fundamental na promoção de ambientes de aprendizagem que respeitam e valorizam a diversidade dos alunos, oferecendo ferramentas e estratégias que facilitam o acesso ao conhecimento para estudantes com diferentes necessidades e estilos de aprendizagem. Ao serem articuladas com a abordagem do DUA — que tem como princípio eliminar barreiras desde o planejamento — reforça-se a importância de considerar as diferenças individuais como ponto de partida para o desenvolvimento de propostas pedagógicas mais justas e significativas. Essa sinergia não apenas amplifica as oportunidades de participação e aprendizado, mas também fortalece e promove um ambiente educacional. Assim, a combinação das TDIC com os princípios do DUA se configura como uma estratégia importante para garantir uma educação inclusiva e de qualidade, permitindo que cada estudante tenha as condições necessárias para desenvolver seu potencial máximo.

2.1 TECNOLOGIAS DIGITAIS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO: UM CAMINHAR RUMO ÀS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS INCLUSIVAS

As Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC), compreendidas como “um conjunto de recursos e dispositivos que permitem a coleta, processamento, armazenamento, compartilhamento e transmissão de informações por meios digitais” (Carvalho *et al.*, 2024, p. 13), representam uma ampliação significativa do repertório educacional disponível nas escolas.

Esse repertório engloba não apenas novas ferramentas e plataformas digitais, como vídeos interativos, aplicativos educativos, ambientes virtuais de aprendizagem e jogos pedagógicos, mas também novas formas de ensinar e aprender, mais dinâmicas, colaborativas e centradas no estudante. Ao integrar as TDIC ao cotidiano escolar, amplia-se o leque de estratégias didáticas, permitindo a personalização do ensino, o estímulo à criatividade e a valorização dos diferentes estilos de aprendizagem.

Pretto (2021) destaca a importância de integrar as tecnologias digitais de forma crítica e criativa no processo educativo, com isso promovendo a inclusão e a igualdade. Assim, as tecnologias digitais passam a compor um conjunto diversificado de possibilidades pedagógicas, que potencializam a mediação do conhecimento, favorecem a inclusão e promovem maior engajamento dos estudantes no processo educativo.

No entanto, até que essas tecnologias fossem incorporadas ao contexto pedagógico, as chamadas tecnologias educacionais trilharam um percurso histórico de transformações e adaptações. Nesse sentido como destaca Rodrigues (2011), a efetivação de práticas inclusivas depende de condições materiais adequadas e do comprometimento institucional com a diversidade.

É importante compreender que a simples presença das TDIC não garante sua efetividade no processo de ensino e aprendizagem. A integração significativa dessas tecnologias demanda mais do que infraestrutura: exige uma formação contínua e intencional dos professores, que precisam desenvolver competências pedagógicas para selecionar, adaptar e aplicar essas ferramentas de maneira estratégica, articulando-as aos objetivos de aprendizagem e às necessidades dos estudantes. Assim, as TDIC deixam de ser apenas recursos técnicos e passam a ser aliadas potentes no fortalecimento de práticas inovadoras, inclusivas e contextualizadas.

A incorporação das TDIC no ambiente escolar ainda enfrenta diversos obstáculos que podem comprometer a qualidade do processo educacional. Um dos principais entraves, segundo Oliveira e Silva (2022), é a resistência por parte de alguns professores em adotar práticas mediadas por tecnologia. Essa resistência, muitas vezes, está associada ao receio diante do novo ou à convicção de que os métodos tradicionais ainda são mais resolutivos.

É fundamental destacar que a integração das TDIC no ambiente escolar requer uma preparação adequada dos professores. Para isso, não basta apenas ter acesso aos recursos tecnológicos; é indispensável que o docente desenvolva competências pedagógicas específicas que permitam incorporar essas ferramentas de maneira estratégica e contextualizada em seu planejamento. Coelho e Góes (2021) observam que a diversidade de estilos de aprendizagem exige abordagens pedagógicas flexíveis que considerem as singularidades de cada estudante.

De acordo com Joaquim e Pesce (2016, p. 87), “a evolução das TDIC na educação tem sido num processo contínuo, influenciado por inovações tecnológicas

e pela crescente demanda por métodos de ensino dinâmicos e interativos”. Dessa forma, a tecnologia atua como um complemento que potencializa a aprendizagem, mas não como uma solução isolada para os desafios educacionais. Para que as inovações tecnológicas gerem impactos reais na educação, é essencial que o professor desenvolva práticas pedagógicas intencionais, criativas e mediadoras, capazes de articular as potencialidades das TDIC aos objetivos de aprendizagem.

Essa mediação se fortalece quando articulada a processos curriculares construídos de forma colaborativa e dialógica. Neste sentido Oliveira e Sordi (2021), defendem que a prática dialógica na construção curricular contribui para a criação de ambientes educativos mais democráticos e inclusivo. Assim, cabe ao docente planejar estratégias de acordo com o currículo que promovam a inclusão, a colaboração e o protagonismo dos estudantes, tornando a tecnologia uma aliada efetiva no processo de ensino e aprendizagem.

Nas palavras de Riedner e Pischetola (2021, p. 65),

[...] as tecnologias digitais, principalmente a internet, têm influenciado e transformado, cada vez mais, as relações sociais e educacionais, tencionando modificações e inovações na infraestrutura física e tecnológica dos espaços de aprendizagem, no currículo, nas práticas, nas relações com os estudantes e na concepção de ensino e aprendizagem.

Apesar da importância atribuída pelos autores supracitados, cabe salientar que o ambiente educacional está sendo constantemente desafiado a se reinventar diante do avanço das tecnologias e, essa transformação, não ocorre de maneira homogênea, nem livre de contradições. A crescente presença da internet e de recursos digitais, ao mesmo tempo que amplia possibilidades de ensino e aprendizagem, também impõe barreiras significativas, especialmente no que se refere à infraestrutura, à formação docente e à equidade no acesso.

Frente ao exposto, para desenvolver um planejamento inclusivo que utilize as TDIC de maneira bem-sucedido, é essencial que os professores integrem essas ferramentas com foco em estratégias pedagógicas que promovam a inclusão e a colaboração. O uso intencional das TDIC deve ampliar o acesso ao conhecimento, incentivar a participação ativa dos estudantes e fornecer suporte adequado às diferentes necessidades de aprendizagem. Segundo Kenski (2021, p.103)

[...] um dos grandes desafios que os professores brasileiros enfrentam está na necessidade de saber lidar pedagogicamente com alunos e situações

extremas: dos alunos que já possuem conhecimentos avançados e acesso pleno às últimas inovações tecnológicas aos que se encontram em plena exclusão tecnológica; das instituições de ensino equipadas com mais modernas tecnologias digitais aos espaços educacionais precários e com recursos mínimos para o exercício da função docente. O desafio maior, no entanto, ainda se encontra na própria formação profissional para enfrentar esses e tantos outros problemas.

A autora ora citada aponta que um dos grandes desafios da educação brasileira está na necessidade de o professor lidar com realidades tecnológicas distintas entre os alunos e nas próprias instituições. No entanto, o simples contato com a tecnologia não garante competência digital. Em sala de aula, é comum observar estudantes que usam celular e redes sociais com frequência, mas não sabem realizar uma pesquisa básica no Google e/ou selecionar fontes confiáveis.

Diante disso, é fundamental que o professor realize um planejamento pedagógico cuidadoso, com objetivos claros e estratégias que orientem o uso da tecnologia de forma crítica e significativa. Só assim será possível transformar os recursos digitais em aliados do processo de aprendizagem e não em obstáculos adicionais.

Nesse sentido, Almeida (2007) ressalta a importância de incorporar recursos tecnológicos de forma crítica e contextualizada, favorecendo o desenvolvimento de práticas pedagógicas mais dinâmicas e alinhadas às demandas contemporâneas da educação.

Se você pensa na qualidade da educação, o computador pode dar uma contribuição, realmente grande. Mas não é ele sozinho. Ele tem que compor um projeto-político pedagógico da escola. O computador só pode ajudar uma escola que tem um projeto pedagógico bom. Se a escola não tiver projeto, ou tiver um projeto equivocados, mal elaborado, fragmentado, o computador piora esse projeto, esse projeto fica pior ainda. Na verdade, o computador é um otimizador do bom ou do péssimo. Com ele o projeto da escola pode ficar muito pior, se o projeto for ruim. (Almeida, 2007, p. 120).

O autor aponta como um aspecto central da integração das tecnologias na educação: o papel estruturante do projeto político-pedagógico. Almeida (2007), reconhece o potencial do computador como um recurso capaz de amplificar as práticas pedagógicas, mas destaca que sua eficácia está diretamente relacionada à qualidade das diretrizes educacionais da instituição.

Desta maneira, a tecnologia não deve ser entendida apenas como um conjunto de ferramentas, mas como um elemento transformador capaz de reconfigurar as formas de interação, colaboração e construção do conhecimento.

É importante salientar que o entendimento sobre o que é tecnologia tem sido percebido de diversas maneiras em cada período histórico vivenciado pela humanidade, “pensar no processo de ensino e aprendizagem em pleno século XXI sem o uso constante dos diversos instrumentos tecnológicos é deixar de acompanhar a evolução que está na essência da humanidade” (Silva; Correa, 2014, p.4).

Essa afirmação convida a repensar o papel da escola como espaço vivo de transformação, onde os recursos digitais não apenas modernizam as aulas, mas também potencializam práticas pedagógicas mais interativas, colaborativas e conectadas à realidade dos estudantes. Freire (2019), enfatiza que a educação deve ser um ato de liberdade, pelo qual o educador e o educando se libertam juntos. No entanto, acompanhar essa evolução exige mais do que acesso às tecnologias, requer sensibilidade didática e abertura para novas formas de ensinar e aprender. Nesse sentido, é essencial que o professor proponha experiências que façam sentido para os alunos, utilizando as TDIC como aliadas para despertar a curiosidade, promover a autoria e desenvolver competências para a vida no mundo digital.

Segundo Menegais, Duarte e Fagundes (2021, p. 70):

[...] atualmente, é cada vez mais notável a utilização das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação em todos os setores da sociedade contemporânea. Especificamente, no âmbito educacional as TDIC vêm sendo inseridas nas práticas didático-pedagógicas como um relevante recurso facilitador dos processos de ensino e aprendizagem. Nessa perspectiva, destaca-se a necessidade de professor familiarizar-se com os recursos tecnológicos que pretende incorporar em sua prática docente.

A constatação de que se vive na era da informação, torna-se fundamental refletir e debater sobre as práticas pedagógicas relacionadas ao uso das TDIC no processo de ensino e aprendizagem, pois, por ser uma tecnologia é resultante do trabalho humano, pertence a todos os indivíduos e, também, permite que todos se apropriem dela.

A tecnologia enquanto um bem social também é defendido por Feenberg (2010) que argumenta que ela, enquanto ferramenta de transformação social, traz benefícios ao indivíduo quando inserida em uma sociedade que prioriza valores éticos e o bem comum, possibilitando o desenvolvimento humano.

Carvalho *et al.* (2024, p. 13), alertam, porém, que

[...] a produção da tecnologia também traz desafios e riscos, o que pode gerar desigualdades, dependência, alienação, violação da privacidade e da segurança, poluição e degradação ambiental dentre outros males. Trata-se

de uma ferramenta que requer uma utilização consciente, ética e responsável, que respeite os direitos humanos e o meio ambiente. Assim, a tecnologia deve estar a serviço das diversas necessidades da sociedade como um meio para atingir fins.

Os autores apontam que, embora a tecnologia ofereça inúmeras possibilidades, ela também carrega consigo efeitos colaterais sérios, como a ampliação das desigualdades sociais e educacionais, a dependência excessiva de sistemas automatizados, a violação de privacidade e até a degradação ambiental. Esses pontos levam à necessidade de uma abordagem ética, crítica e consciente no uso das tecnologias no contexto educacional.

Diante dessas informações, recorre-se a afirmação de Kenski (2021, p. 18), a qual destaca que cabe à educação “adaptar-se aos avanços das tecnologias e orientar o caminho de todos para o domínio e a apropriação crítica desses novos meios”. Além disso, Kenski (2013, p. 5) enfatiza que “saber utilizar adequadamente essas tecnologias para fins educacionais é uma nova exigência da sociedade atual em relação ao desempenho dos educadores”, sendo uma ferramenta de grande valia para a promoção da inclusão educacional.

Neste sentido, como apoio à prática pedagógica, a tecnologia deve ser compreendida como um recurso que aproxima os sujeitos do conhecimento, funcionando como meio para a inclusão, a socialização e o exercício da cidadania. Mais do que apenas utilizar equipamentos, é fundamental refletir sobre como esses recursos são empregados no contexto educacional, visando o desenvolvimento humano e a construção de uma aprendizagem significativa. Quando inserida de forma intencional e planejada, a tecnologia contribui para ampliar o acesso ao conhecimento, favorecendo práticas mais equitativas e sensíveis às diferentes necessidades dos estudantes.

Complementando essa visão, Freitas e Souza (2013, p. 537) destacam que “uma mediação pedagógica planejada pode, efetivamente, minimizar o vazio que ocorre entre o potencial das tecnologias e a ação docente em processos de ensino e aprendizagem mediados pelas novas tecnologias”. Assim, evidencia-se que o uso consciente e bem estruturado das tecnologias, aliado a práticas pedagógicas ativas e planejadas, é essencial para que a inovação realmente se traduza em aprendizagem significativa e equitativa.

Desta maneira, o uso das TDIC tem desempenhado um papel transformador na educação, especialmente no que diz respeito à inclusão de alunos com deficiências e/ou aqueles que enfrentam barreiras à aprendizagem pois, ampliam as possibilidades de acesso, participação e permanência desses estudantes no ambiente escolar. De acordo com Mantoan (2006) a inclusão escolar é um processo que exige mudanças nas concepções, atitudes e práticas pedagógicas, visando atender à diversidade dos estudantes.

A aplicação das TDIC, em sala de aula, amplia as possibilidades de diversificação das estratégias pedagógicas, o que é fundamental para atender às diferentes demandas dos alunos, com ou sem deficiências. Como destaca Moran (2017), as tecnologias digitais possibilitam a elaboração de planejamentos pedagógicos personalizados, que os estudantes podem acessar e explorar no seu próprio ritmo. Isso é especialmente importante para aqueles que necessitam de abordagens de ensino mais adaptativas e flexíveis, respeitando seus tempos, estilos e modos de aprender.

É importante ressaltar que as ferramentas de TDIC facilitam o acesso a materiais didáticos em formatos variados, como áudios, vídeos, e textos digitalizados, entre outros que são essenciais para estudantes com deficiências sensoriais — por exemplo, vídeos com tradução em Libras para estudantes surdos, audiolivros para estudantes com deficiência visual, ou recursos com legendas e descrição de imagens para ampliar a compreensão dos conteúdos.

Araújo et al. (2017) enfatiza que utilizar as tecnologias como instrumentos pedagógicos pode contribuir para o processo de construção do conhecimento. No entanto, para isso, a qualificação e a inclusão digital do profissional da educação são essenciais, uma vez que o professor é a figura principal na organização do conhecimento. A utilização de softwares de leitura de tela, por exemplo, permite que estudantes com deficiência visual possam acessar conteúdos escritos de maneira autônoma, muitas vezes promovendo a independência no processo de aprendizagem.

Frente ao exposto, o uso planejamento das TDIC em sala de aula também envolve a capacitação dos educadores para o uso dessas tecnologias de forma eficiente e inclusiva. Kenski (2021) ressalta que os professores devem ser orientados a dominar e apropriar-se criticamente das tecnologias para que possam utilizá-las de maneira que realmente beneficie todos os alunos, incluindo aqueles com deficiências e dificuldades de aprendizagem.

Dessa maneira, a formação continuada dos professores para o uso pedagógico das tecnologias digitais torna-se indispensável para o êxito da educação inclusiva, pois capacita os docentes a planejarem, adaptar e aplicar recursos digitais que atendam às diferentes necessidades dos alunos.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC), também, enfatiza a importância de integrar tecnologias digitais como recurso às práticas pedagógicas inclusivas. Segundo o referido documento,

[...] o uso de tecnologias digitais na educação deve promover a inclusão digital e contribuir para a superação das desigualdades educacionais, garantindo que todos os estudantes possam desenvolver as competências necessárias para a cidadania no século XXI (Brasil, 2018, p. 60).

Nesse contexto, a tecnologia desempenha um papel essencial no desenvolvimento de ambientes de aprendizagem que ampliam o acesso ao conhecimento, assegurando que os estudantes, independentemente de suas limitações, tenham a oportunidade de participar de forma plena e significativa.

Com as TDIC, surge um novo paradigma tecnológico — esta união da telecomunicação e do audiovisual, que inclui desde computadores e dispositivos móveis até plataformas de software e a internet — que tem desempenhado um papel fundamental na transformação da sociedade e, por consequência, da educação, visto que essas tecnologias estão em constante evolução e adaptação

Mas, como explicita Coscarelli (2016, p. 26), “incorporar inovações nas instituições de ensino não é tarefa fácil, sejam elas tecnológicas ou não”. Isso acontece porque mudanças, especialmente as relacionadas a novas tecnologias, exigem adaptações que vão desde a infraestrutura até a preparação e a aceitação dos profissionais envolvidos. Além disso, é preciso vencer resistências culturais, como a tendência de manter métodos tradicionais e o medo de experimentar novos recursos.

Embora muitos estudantes estejam inseridos em contextos marcados pela presença constante das tecnologias digitais, isso não significa que possuam habilidades para utilizá-las de forma crítica e pedagógica. Como destaca Lima (2020, p.6) “a tecnologia isoladamente não tem como ser um diferencial nos processos de ensino e aprendizagem, assim como a prática pedagógica voltada a transmissão do conhecimento pronto e acabado”. O fato de os jovens terem familiaridade com dispositivos digitais não garante que saibam usá-los para fins educativos, sendo

comum que dominem aspectos relacionados ao entretenimento, mas encontrem dificuldades para realizar pesquisas, organizar informações ou resolver problemas por meio dessas ferramentas.

Moran (2018) reforça que, para que as tecnologias digitais contribuam efetivamente com a aprendizagem, é necessário planejar metodologias que valorizem a mediação do professor e o protagonismo do aluno, promovendo experiências mais significativas e colaborativas. Embora, muitos estudantes façam parte da geração digital, isso não garante que possuam domínio sobre o uso qualificado dessas ferramentas para fins educacionais. Esses jovens, segundo Franco (2013), apresentam familiaridade com o uso de computadores, *games* e *vídeogames* conectado ao ciberespaço. Entretanto, alertam Moretto e Dametto (2018, p. 85) que “a rapidez com que as mudanças tecnológicas avançam, pode trazer benefícios ou prejuízos”.

Esse cenário evidencia a necessidade de repensar a suposição de que os estudantes já dominam as tecnologias digitais de forma plena. Tal percepção desconsidera as desigualdades no acesso, na mediação pedagógica e na formação para o uso significativo das tecnologias no contexto escolar. Muitos estudantes demonstram familiaridade com o uso recreativo e social dos recursos digitais, mas ainda enfrentam dificuldades ao utilizá-los em práticas voltadas à aprendizagem. Por isso, o papel da escola e dos professores torna-se essencial para orientar os estudantes no desenvolvimento de competências digitais que extrapolem o entretenimento e promovam aprendizagens significativas.

Nessa perspectiva, compreender a inserção das tecnologias na escola exige uma leitura crítica da realidade educacional. Isso implica reconhecer que a apropriação pedagógica das TDIC não ocorre de forma neutra, mas está inserida em uma totalidade histórica e social atravessada por contradições. Como enfatiza Kosik (2018, p. 35), “a realidade concreta não é algo imediatamente dado, mas algo que se revela na práxis, na totalidade contraditória do ser social”. Assim, a prática pedagógica mediada pelas tecnologias precisa ser compreendida como parte de um processo dinâmico, no qual as condições objetivas da escola — como infraestrutura, tempo de planejamento e formação docente — influenciam diretamente sua efetividade.

Complementando essa reflexão, Bennett (2012) argumenta que, para atender de forma efetiva às necessidades educacionais dos estudantes, especialmente em

um cenário marcado pela diversidade, é urgente repensar as práticas e políticas educacionais. Tal mudança implica articular o conhecimento docente ao uso consciente das tecnologias, o que se torna essencial para consolidar uma educação mais inclusiva, conectada às exigências e transformações da sociedade contemporânea.

Portanto, mais do que atender às exigências tecnológicas da atualidade, a incorporação das TDIC representa uma oportunidade de renovar e qualificar o processo educativo. Para isso, é essencial considerar as diferentes realidades dos estudantes, planejar práticas pedagógicas coerentes com suas necessidades e garantir que a escola cumpra seu papel formador, ampliando o acesso, o uso crítico e a apropriação significativa das tecnologias no cotidiano escolar.

O uso das TDIC na educação traz inúmeros benefícios, mas é importante compreender que, por mais inovadoras que sejam, elas não são a solução definitiva para todos os problemas no processo de ensino e aprendizagem. As TDIC oferecem recursos que podem enriquecer a experiência educativa, tornando as aulas mais dinâmicas e aumentando o engajamento dos alunos. Elas facilitam o acesso a uma ampla gama de informações e promovem a inclusão ao disponibilizar ferramentas para diversificar as estratégias pedagógicas conforme as necessidades dos estudantes.

Como afirmam Okada, Mendonça e Ferreira (2020), as TDIC, quando utilizadas de forma planejada e crítica, potencializam práticas pedagógicas inclusivas e colaborativas, favorecendo o desenvolvimento da autonomia e da participação ativa dos alunos. Portanto, ao considerar a integração das TDIC na educação, é primordial adotar abordagens pedagógicas que respeitem a diversidade dos alunos e promovam a inclusão. É nesse contexto que o conceito do DUA vem ao encontro dessa necessidade ao propor que o currículo seja flexível e acessível a todos os estudantes, independentemente de suas habilidades ou desafios. Neste sentido, o próximo item apresenta reflexos acerca do DUA e de seus princípios norteadores, buscando aprofundar a compreensão dessa abordagem.

2.2 O DESENHO UNIVERSAL PARA APRENDIZAGEM E AS MÚLTIPLAS FORMAS DE ENSINAR NA PERSPECTIVA INCLUSIVA

Este subitem tem como objetivo apresentar o DUA como uma abordagem pedagógica que propõe múltiplas formas de ensinar e aprender, pautadas na perspectiva da inclusão educacional. A abordagem busca promover condições que ampliem o acesso ao conhecimento para todos os estudantes, com ou sem deficiência, respeitando suas individualidades, ritmos, estilos e necessidades.

Contudo, é importante destacar que o DUA não oferece respostas prontas para todas as barreiras e desafios educacionais; sua aplicação demanda reflexão crítica e adaptação às realidades específicas de cada contexto. Para compreender plenamente seus princípios, é necessário, ainda que de maneira breve, revisitar sua origem e fundamentos, que têm raízes no conceito de Desenho Universal aplicado inicialmente na arquitetura e, posteriormente, adaptado ao contexto educacional.

O DUA é inspirado no Desenho Universal (DU), conceito que se desenvolveu entre os profissionais da área de arquitetura na Universidade da Carolina do Norte (EUA), que tinham por finalidade “definir um projeto de produtos e ambientes para ser usado por todos, na sua máxima extensão possível, sem necessidade de adaptação ou projeto especializado para pessoas com deficiência” (Carletto; Cambiaghi, 2019, p. 10).

Em Center for Applied Special Technology (2024), encontra-se que a ideia foi concebida originalmente na engenharia e arquitetura para a projeção de edifícios e espaços públicos por Ron Mace³, em 1988. Na opinião do referido profissional todos os produtos e ambientes construídos deveriam, o máximo possível, ser estéticos e utilizáveis por todos os indivíduos, independentemente da idade ou capacidades pessoais. Essa concepção revolucionou os processos inclusivos, uma vez que concebe o mundo como projetado *a priori* para as diferenças.

Para tanto, essa abordagem apresenta fundamentos que conforme Carletto e Cambiaghi (2019) se organizam em sete princípios que norteiam as estratégias no Desenho Universal, os quais podem ser observados no Quadro 1.

³ Ron Mace, arquiteto que usava cadeira de rodas e um respirador artificial, criou a terminologia *Universal Design*. Mace acreditava que esse era o surgimento não de uma nova ciência ou estilo, mas a percepção da necessidade de aproximarmos as coisas que projetamos e produzimos, tornando-as utilizáveis por todas as pessoas (Carletto; Cambiaghi, 2007, p. 12).

Quadro 1 – Princípios norteadores do Desenho Universal

| USO | DESCRIÇÃO |
|--|---|
| Igualitário | Garante espaços e produtos a ser utilizados por pessoas com diferentes deficiências, criados igualmente para todos |
| Adaptável ou flexível | Produto ou espaços adaptáveis para atender a todos, para qualquer uso |
| Óbvio ou intuitivo | Qualquer produto ou espaço deve ter fácil assimilação e compreensão do indivíduo, independentemente de sua experiência, habilidade e conhecimento |
| Conhecido ou informação de fácil percepção | A comunicação e a informação precisam atender ao público nas suas diferentes aplicações, como símbolos, Sistema Braille, entre outros |
| Seguro ou tolerante ao erro | Produtos e ambientes devem ser idealizados para diminuir os riscos e consequências de acidentes |
| Sem esforço ou baixo esforço físico | Proporciona conforto na utilização de produtos e ambientes, incluindo a minimização de ações repetitivas |
| Abrangente | Estabelece dimensões apropriadas para acessar, alcançar, manipular e utilizar produtos e ambientes. |

Fonte: Adaptado de Carletto e Cambiaghi (2019)

No Brasil o DU é respaldado pela legislação por meio do Decreto nº. 5.296/2004 que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, em seu art 8, inciso IX, define desenho universal como:

[...] concepção de espaços, artefatos e produtos que visam atender simultaneamente todas as pessoas, com diferentes características antropométricas e sensoriais, de forma autônoma, segura e confortável, constituindo-se nos elementos ou soluções que compõem a acessibilidade (Brasil, 2004).

Ainda nessa legislação o art. 10 complementa que “a concepção e a implantação dos projetos arquitetônicos e urbanísticos devem atender aos princípios do desenho universal [...] (Brasil, 2004).

O Desenho Universal também é referenciado na Lei nº 13.146/2015 - Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência), que em seu Cap. 1, Art. 3º, inciso III, traz o 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” (Brasil, 2015).

Percebe-se assim que a legislação estabelece os direitos de acessibilidade a todos os cidadãos independente de sua condição, haja vista, que visa criar espaços e materiais que possam ser utilizados pelo maior número de pessoas possível, sem necessidades de adaptações adicionais. Silva (2010) ressalta que a democratização do acesso ao conhecimento passa pela valorização das diferenças e pela implementação de estratégias pedagógicas inclusivas.

Após este preâmbulo sobre o DU salienta-se que na década de 1990, por meio dos pesquisadores David Rose, Anne Mayer e seus colaboradores do Center for Applied Special Technology o DUA adapta as ideias do Desenho Universal para o contexto educacional, promovendo a flexibilização e a diversificação das práticas de ensino, se destacando como uma abordagem fundamental para promover práticas pedagógicas inclusivas (CAST, 2024).

Essa transposição do Desenho Universal para o campo educacional representa um avanço significativo na forma de pensar o ensino inclusivo. Se antes o foco era eliminar barreiras físicas, agora o objetivo é também romper com os obstáculos pedagógicos que dificultam o acesso equitativo ao conhecimento. Nesse sentido, o DUA surge como uma proposta que amplia o conceito original, adaptando-o ao ambiente escolar e às práticas docentes, com o intuito de planejar estratégias que contemplem a diversidade presente nas salas de aula.

No contexto educacional, Zerbato (2018, p. 55), acrescenta que dessa concepção

[...] baseada na acessibilidade para todos, independentemente das suas condições ou impedimentos, surgiu a ideia de integração desse conceito aos processos de ensino e aprendizagem, baseando-se num ensino pensado para atender as necessidades variadas dos alunos, pois além das barreiras físicas, também existem as barreiras pedagógicas.

No entanto, é fundamental compreender que o DUA não é um modelo inflexível nem prescritivo, com passos fixos a serem seguidos em sala de aula. Sua eficácia depende da habilidade dos educadores em elaborar planejamentos pedagógicos que valorizem a diversidade, promovam múltiplas formas de acesso ao conhecimento e incentivem a participação ativa dos alunos.

Quaglia (2015), relata que esta abordagem não é um conjunto de novas técnicas pedagógicas, mas sim uma busca para organizar, sintetizar e desenvolver práticas já existentes, utilizadas regularmente nas salas de aulas, pois quando bem

estruturado, o DUA não apenas amplia as possibilidades de ensino e aprendizagem, mas também fortalece a autonomia dos estudantes, permitindo que cada um encontre seus próprios caminhos na construção do saber.

Na visão de Vieira e Cirino (2021, p.6):

[...] na linha dos pressupostos do DUA, em que se pense o ensino para todos, não se pode esquecer que o currículo precisa ser repensado para que se torne importante para o aluno, para que este se sinta protagonista, sujeito, personagem principal.

Perante as autoras, pode-se comparar esse processo de ensino e aprendizagem a um monumento arquitetônico baseado no Desenho Universal, como uma rampa de acesso. Independentemente das condições físicas de quem a utiliza, todos podem transitar por ela sem barreiras. Assim, também deve ser o planejamento educacional: seguro, adaptável e abrangente, garantindo que cada estudante encontre formas acessíveis de aprendizagem. De acordo com Chtena (2016), não basta ajustar o currículo conforme necessário, mas sim elaborar um currículo que possa atender as necessidades, capacidades e interesses de todos os estudantes.

O DUA não impõe um caminho único, mas oferece princípios que possibilitam a construção de práticas pedagógicas flexíveis e inclusivas. Ao considerar esses princípios na elaboração de atividades e estratégias de ensino, o educador promove um ambiente que respeita a diversidade e potencializa as diferentes formas de aprender. Esses princípios são fundamentais para garantir um ambiente de aprendizagem que sejam acessíveis e utilizáveis por todas as pessoas, independentemente de suas capacidades físicas e cognitivas.

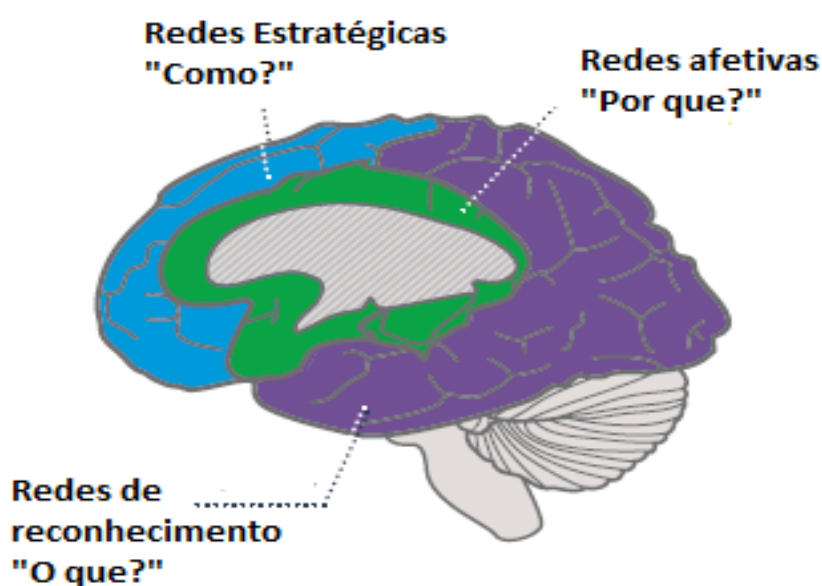
O DUA baseia-se em três redes de aprendizagem identificadas pelas neurociências, que visam apoiar o reconhecimento e o desenvolvimento das capacidades dos alunos por meio de métodos múltiplos e flexíveis, são elas:

- a) **Rede de Reconhecimento:** relacionada à forma como os estudantes percebem e compreendem a informação, essa rede promove diversas maneiras de apresentar o conteúdo para facilitar o acesso ao conhecimento, considerando diferentes estilos sensoriais e perceptivos.
- b) **Rede Estratégica:** está ligada à maneira como os estudantes planejam, executam e monitoram suas ações e expressões. Essa rede incentiva a oferta de múltiplos métodos para que os estudantes possam demonstrar o que aprenderam, respeitando suas preferências e habilidades individuais.

- c) **Rede Afetiva:** refere-se à motivação, interesse e envolvimento dos estudantes no processo de aprendizagem. Essa rede busca proporcionar opções variadas e flexíveis para que os estudantes participem ativamente, de acordo com suas emoções e contextos pessoais.

Essas redes, conforme ilustrado na figura 1, fundamentam a abordagem do DUA ao promover a inclusão por meio da flexibilização e personalização das estratégias pedagógicas.

Figura 1– Localização das redes de aprendizagem no cérebro



Fonte: CAST (2024)

Rose e Meyer (2014) salientam que a neurociência fornece uma base sólida para a compreensão de como o cérebro aprende e como se pode proporcionar um ensino significativo. As autoras supracitadas alertam que as três redes não operam de maneira idêntica em todos os indivíduos. Ou seja, alguns podem apresentar maior habilidade na rede de reconhecimento, enquanto outros podem ter fragilidades na rede afetiva. Porém, é por meio desta, que se desvenda o processo de aprendizagem do cérebro humano e, assim, é possível aprimorar as técnicas de ensino de forma mais relevante.

Partindo dessa base neurocientífica, o DUA organiza-se em princípios e diretrizes que operacionalizam suas propostas pedagógicas. De acordo com o CAST

(2024), essa abordagem estrutura-se em três princípios norteadores, desdobrados em nove diretrizes e trinta e um pontos de verificação, que buscam atender à variabilidade dos estudantes por meio de práticas flexíveis e inclusivas. Essas diretrizes estão visualmente organizadas na Figura 2, que apresenta um quadro esquemático com os princípios relacionados às redes de aprendizagem, facilitando a compreensão do planejamento pedagógico sob a ótica do DUA.

Figura 2 - Diretrizes do Design Universal para Aprendizagem



Fonte: CAST (2024).

As diretrizes do DUA têm por intuito apoiar professores e estudantes na aprendizagem, podendo ser utilizadas de forma flexível, conforme os propósitos educacionais. De acordo com o CAST (2024), “o objetivo do DUA é proporcionar recursos para o aluno que sejam propositais e reflexivos, engenhosos e autênticos, estratégicos e orientados para a ação”. É importante salientar que não é necessário

aplicar todas de uma vez, mas sim selecionar aquelas que ajudam a reduzir barreiras e favorecem o alcance de metas específicas e desafiadoras.

Diante do exposto, compreende-se que uma das premissas centrais do DUA é reconhecer que não há uma única forma de ensinar a todos. Por isso, propõe-se o uso de diferentes estratégias para apresentar os conteúdos, envolver os alunos e possibilitar que expressem o que aprenderam de maneiras diversas. Assim, cabe ao professor adotar métodos e recursos que atendam às variadas necessidades da turma, promovendo uma aprendizagem mais flexível, acessível e inclusiva (Rose; Meyer, 2014).

Considerando essa perspectiva, cabe ao docente “fornecer vários exemplos sobre o mesmo conteúdo, destacar características importantes, recorrer a mídias e a outros formatos que oferecem informações básicas” (Zerbato; Mendes, 2018, p. 151). Tem como finalidade auxiliar o professor na organização do processo de ensino e aprendizagem, orientando a escolha de estratégias pedagógicas que considerem as particularidades dos estudantes, promovendo, assim, práticas mais inclusivas, flexíveis e coerentes com as diferentes formas de aprender.

No contexto do DUA, essas diretrizes funcionam como referência para planejar práticas mais dinâmicas e acessíveis, que despertem o interesse e favoreçam o envolvimento dos alunos, respeitando seus diferentes ritmos, formas de atenção e modos de se engajar com os conteúdos escolares. Essa perspectiva amplia a compreensão do ensino como um processo que deve garantir múltiplas formas de representação e expressão, possibilitando que todos os estudantes acessem o conhecimento de maneira significativa e desenvolvam sua autonomia.

Conforme destaca o CAST (2024), o DUA propõe que as barreiras à aprendizagem não estão nos estudantes, mas no desenho do currículo, exigindo práticas pedagógicas que antecipem e reduzam esses obstáculos. Nessa mesma direção, Silva et al. (2023) ressaltam que a construção de práticas inclusivas exige do professor uma postura ativa e intencional, capaz de articular o currículo às singularidades dos estudantes, por meio de estratégias flexíveis e mediadas pelo diálogo constante no cotidiano escolar.

A partir de um planejamento estruturado segundo os princípios do DUA, o professor, durante uma aula voltada ao desenvolvimento das habilidades de leitura e escrita, tem a oportunidade de aplicar os três princípios fundamentais da abordagem. Ao trabalhar com o gênero textual "bilhete", por exemplo, ele não apenas apresenta o

conteúdo de forma tradicional, mas amplia as possibilidades de aprendizagem ao considerar as múltiplas formas de engajar, representar e expressar o conhecimento.

O princípio do engajamento é ativado quando o professor propõe que os alunos escrevam bilhetes para colegas ou familiares, tornando a atividade mais significativa e próxima da realidade deles. Já o princípio da representação aparece na diversidade de recursos utilizados: leitura em voz alta, vídeos curtos, imagens, dramatizações e bilhetes reais ou digitais. Por fim, o princípio da ação e expressão se concretiza ao permitir que cada aluno escolha como produzir seu bilhete, seja escrevendo à mão, digitando, desenhando ou até gravando um áudio.

De acordo com Zerbato (2018), o DUA auxilia os educadores e demais profissionais na adoção de objetivos de aprendizagem adequados, escolhendo e desenvolvendo materiais e métodos eficientes para a elaboração de formas mais justas e aprimoradas de avaliar o progresso de todos os estudantes.

Nesse contexto, em vez de se limitar a uma aula expositiva com atividades repetitivas, o professor pode diversificar suas estratégias utilizando vídeos, gráficos, textos em diferentes formatos e outras mídias que tornam o conteúdo mais atrativo e acessível. Essa abordagem estimula o pensamento crítico, a autonomia dos estudantes e amplia as possibilidades de aprendizagem, promovendo uma compreensão mais significativa, que vai além da simples memorização. Barbosa e Freitas (2022) destacam que o contato sensorial com diferentes suportes de texto enriquece a experiência de aprendizagem e favorece a inclusão de todos os alunos.

Além disso, é fundamental oferecer diferentes formas para que os alunos possam expressar o que aprenderam. Apresentações orais, produções escritas, projetos práticos ou até expressões artísticas são algumas das possibilidades que respeitam as particularidades de cada estudante. Essa flexibilidade, alinhada ao princípio da ação e expressão do DUA, potencializa o engajamento e valoriza a individualidade, aumentando as chances de sucesso no processo de ensino e aprendizagem.

Segundo Sebastián-Heredero (2020, p. 736), “não há um modo de ação e expressão ideal para todos os alunos; assim, há de se promover opções variadas para que a ação e a expressão se manifestem, pois são imprescindíveis”. Partindo dessa compreensão, a perspectiva inclusiva do DUA é essencial para garantir que todos os alunos, incluindo aqueles com demandas educacionais específicas, tenham acesso igualitário à educação. Ao invés de adaptar o currículo ou as estratégias de ensino de

forma reativa, o DUA propõe que a inclusão seja pensada de maneira proativa desde o início do planejamento educacional. Isso significa que o currículo deve ser desenhado desde o começo com a diversidade dos alunos em mente, eliminando barreiras e criando oportunidades para que todos participem ativamente do processo de aprendizagem.

De acordo com Nunes e Madureira (2015, p. 135), “a inclusão escolar exige uma mudança de perspectiva, onde o currículo seja planejado de maneira a contemplar a diversidade de todos os alunos”. Dando continuidade a essa reflexão, é importante ressaltar que a inclusão, nesse contexto, não se refere apenas à inserção física dos alunos com deficiência ou altas habilidades de aprendizagem na sala de aula comum, mas também à criação de um ambiente de aprendizagem onde todos se sintam valorizados e tenham as mesmas oportunidades de sucesso. Isso envolve tanto a adaptação de materiais e recursos quanto o desenvolvimento de uma cultura escolar que acolha, reconheça e respeite as diferenças como potenciais.

Nesse sentido, as autoras supracitadas enfatizam que a perspectiva do DUA está diretamente articulada com uma abordagem curricular, pois “procura minimizar as barreiras à aprendizagem e maximizar o sucesso de todos os alunos, e nessa medida, exige que o professor seja capaz de analisar as limitações na gestão do currículo, em vez de sublinhar as limitações dos alunos” (Nunes; Madureira, 2015, p. 133).

Assim, a implementação do DUA na prática pedagógica requer que os educadores repensem suas abordagens tradicionais e estejam dispostos a inovar e experimentar. É necessário que o professor desenvolva uma visão ampla e flexível do currículo, reconhecendo que a aprendizagem é um processo individual e que cada aluno tem seu próprio ritmo e estilo de aprender. Segundo Rose e Meyer (2014, p. 15), “os educadores que adotam o DUA precisam estar dispostos a experimentar novas estratégias e adaptar constantemente suas práticas para atender às necessidades de todos os alunos”.

Isso significa que, ao planejar uma aula, o professor deve garantir que todos os alunos, conforme destacam, Nunes e Madureira (2015), possam participar ativamente do processo de ensino e aprendizagem. Para tanto, é necessário tornar os ambientes de aprendizagem desafiantes e envolventes, que considerem os diversos componentes do currículo e atendam às necessidades de todos os estudantes.

Partindo dessa premissa, deve-se pensar em alternativas que atendam às diferentes formas de acesso ao conteúdo pedagógico, diferentes formas de participação, diferentes estilos de aprendizagem, diferentes habilidades e deficiências, além de variados contextos de aprendizagem (Campos; Mello, 2015).

Ao integrar o DUA ao planejamento pedagógico e utilizar as TDIC como aliadas fundamentais, ampliam-se as possibilidades de acesso aos conteúdos, permitir múltiplas formas de representação e expressão, e favorecem o engajamento dos estudantes de maneira personalizada e interativa. Quando utilizadas de forma intencional, as TDIC fortalecem a proposta do DUA, contribuindo para práticas pedagógicas mais inclusivas, inovadoras e alinhadas às necessidades de todos os alunos.

Como ressaltam Nunes e Madureira (2015, p. 140): “a integração das TDIC no ensino, aliada aos princípios do DUA, fortifica a criação de ambientes de aprendizagem mais inclusivos e engajadores”. Ao promover múltiplas formas de ensinar e aprender, o DUA ajuda a criar um ambiente educacional mais justo e equitativo, onde todos os alunos têm a oportunidade de alcançar seu potencial máximo. Este é o assunto a ser tratado no próximo item.

2.3 A INTEGRAÇÃO ENTRE AS TECNOLOGIAS DIGITAIS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E O DESENHO UNIVERSAL PARA APRENDIZAGEM

A educação enfrenta o desafio de se adaptar a um mundo em constante transformação, no qual as TDIC emergem como ferramentas essenciais para o ensino e a aprendizagem. Elas representam um marco significativo, oferecendo novas possibilidades para práticas pedagógicas inclusivas. Desde as primeiras inovações mecânicas até as ferramentas digitais contemporâneas, o percurso da tecnologia na educação reflete um entendimento progressivo de como essas inovações podem atender às demandas educacionais.

No contexto educacional, o papel da tecnologia vai além do uso de ferramentas e equipamentos, envolve a transformação das práticas pedagógicas e das formas de interação e construção do conhecimento. Autores como Castells (2003; 2005) e Kenski (2021) argumentam que as tecnologias, especialmente as digitais, são moldadas pelas necessidades e valores da sociedade, ao mesmo tempo que possuem o poder de moldá-la. Essa interdependência reflete-se diretamente na educação,

onde as TDIC são essenciais para a construção de práticas mais inclusivas, adaptadas às diversas realidades e necessidades dos alunos. Como afirmam Kenski e Moran (2011, p. 45),

[...] as tecnologias, principalmente as digitais, não são apenas instrumentos neutros. Elas modificam as práticas pedagógicas, a maneira como os alunos interagem com o conteúdo e com os colegas, e mais do que isso, transformam o próprio processo de aprendizagem.

Com base nessa citação, é essencial considerar como as TDIC impactam diretamente a aprendizagem do aluno. O uso dessas tecnologias vai além da simples interação com ferramentas digitais, maneira como o estudante constrói conhecimento, interage com os colegas e desenvolve habilidades críticas e criativas. Bim e Tuleski (2021) ressaltam que a mediação pedagógica em ambientes digitais deve ser planejada para garantir a acessibilidade e a participação de todos os estudantes. As TDIC proporcionam um ambiente de aprendizagem mais dinâmico e colaborativo, no qual o estudante assume um papel ativo no processo educativo.

Segundo Souza (2017, p. 88), “as tecnologias digitais permitem que os estudantes explorem diferentes caminhos de aprendizagem, personalizando o ritmo e as estratégias conforme suas necessidades e interesses”. Contudo, é importante reconhecer que, embora as tecnologias digitais representem grande potencial para enriquecer o processo de ensino e aprendizagem, elas não substituem o papel do professor. O docente continua sendo o mediador essencial nesse processo, responsável por criar práticas pedagógicas que envolvam o uso das tecnologias de forma crítica, intencional e significativa. A simples presença das TDIC em sala de aula não garante a personalização nem a inclusão, é preciso que o professor, compreenda como integrá-las de maneira estratégica, promovendo contextos de aprendizagem que valorizem a interação, a autonomia e o desenvolvimento integral dos estudantes.

Dessa forma, a tecnologia deixa de ser um fim em si mesma e passa a ser um meio poderoso, desde que conduzido por uma prática pedagógica reflexiva e comprometida com a equidade educacional. “A presença do docente é indispensável para que se criem as condições necessárias ao estudante, de modo que este possa atribuir significado às informações recebidas por meio de diferentes fontes, linguagens e mídias” (Oliveira, Silva, 2022, p. 7).

É nesse contexto que o DUA se integra de maneira compreensível. Ao propor múltiplas formas de engajamento, representação e expressão, o DUA complementa

as TDIC ao permitir que os alunos, independentemente de suas limitações ou habilidades, possam acessar o conhecimento de maneira significativa e personalizada. Isso garante que o processo de aprendizagem seja inclusivo, oferecendo a cada aluno a oportunidade de explorar suas potencialidades em um ambiente adaptado às suas necessidades.

Essa mediação também não pode ser confundida com uma simples incorporação de mídias digitais no ensino. Em um constante diálogo com a mediação pedagógica, a mediação tecnológica pode ser entendida como um processo de planejamento e organização do ensino, tendo como base os objetivos e as intencionalidades pedagógicas, possibilitando incorporar tecnologias (digitais ou analógicas) na ação docente (Oliveira; Silva, 2022, p. 21).

Assim, ao combinar as TDIC com os princípios do DUA, a educação contemporânea ganha novas dimensões, promovendo inclusão e equidade de forma mais robusta. Essa integração permite que o aprendizado seja verdadeiramente centrado no aluno, respeitando sua individualidade e proporcionando uma experiência educacional que valoriza a diversidade. Por meio das TDIC, o ambiente de aprendizagem se torna acessível, permitindo que alunos com diferentes perfis cognitivos, habilidades e necessidades participem de forma ativa. Assim é possível criar experiências de aprendizagem mais ricas, significativas e alinhadas com as demandas do mundo contemporâneo (Oliveira; Silva, 2022).

Além disso, o DUA orienta práticas pedagógicas que oferecem múltiplas formas de representação, expressão e engajamento, assegurando que cada estudante encontre caminhos para compreender e demonstrar seu aprendizado. Nessa perspectiva, a tecnologia, quando aliada aos princípios do DUA, não apenas apoia o desenvolvimento acadêmico, mas também fomenta o crescimento integral dos alunos, promovendo competências sociais e emocionais, como a autonomia, a criatividade e o pensamento crítico.

A articulação entre as TDIC e os princípios do DUA amplia significativamente as possibilidades de construção de ambientes educacionais inclusivos, dinâmicos e responsivos às necessidades dos alunos do Ensino Fundamental I. As TDIC, quando integradas a um planejamento pedagógico fundamentado no DUA, possibilitam diversas formas de apresentar conteúdos, estimular o engajamento e permitir múltiplos modos de expressão do conhecimento, respeitando as diferenças individuais.

Contudo, é fundamental compreender que o simples acesso às tecnologias não assegura uma aprendizagem efetiva. É preciso que o uso das TDIC seja orientado por práticas pedagógicas intencionais, que promovam o desenvolvimento das competências digitais de forma crítica, significativa e contextualizada ao cotidiano dos estudantes. Nóvoa (2022) destaca que o planejamento pedagógico deve ser um processo colaborativo, construído a partir do diálogo entre professores, alunos e a comunidade escolar.

O papel do professor é indispensável nesse processo, pois é por meio de uma mediação intencional, planejada e fundamentada no DUA que as TDIC se tornam ferramentas de ampliação do acesso ao conhecimento. Para isso, é necessário garantir a formação docente, o acesso equitativo às tecnologias e o uso consciente dos recursos digitais, possibilitando uma aprendizagem que considere as singularidades dos alunos e favoreça sua autonomia e participação ativa no processo educativo.

Alves (2020) argumenta que a formação docente deve ser contínua e crítica, permitindo que os professores reflitam sobre suas práticas e se adaptem às necessidades de seus estudantes.

A utilização das TDIC em sala de aula, quando orientada pelos princípios do DUA, representa uma oportunidade para inovar nas práticas pedagógicas e tornar a aprendizagem mais envolvente e significativa. Ao incorporar recursos digitais com intencionalidade pedagógica, o professor amplia as formas de interação com o conteúdo e oferece aos estudantes experiências mais próximas de sua realidade tecnológica.

Essa combinação favorece a participação ativa dos alunos, desperta o interesse por novos modos de aprender e contribui para uma escola mais conectada às múltiplas formas de construção do conhecimento.

Segundo Campos e Mello (2015, p. 67).

As Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) aliadas ao Desenho Universal para Aprendizagem (DUA), proporcionam ambientes de ensino mais inclusivos e acessíveis, permitindo que diferentes formas de expressão, apresentação e participação sejam incorporadas no processo de ensino-aprendizagem, respeitando as singularidades de cada aluno.

Os princípios norteadores do DUA alinham-se às TDIC, pois oferece estratégias diversificadas que, por meio de ferramentas adequadas, alcançam todos os estudantes com e sem deficiência, promovendo, assim, a inclusão.

Mas, como explicita Coscarelli (2016, p. 26), “incorporar inovações nas instituições de ensino não é tarefa fácil, sejam elas tecnológicas ou não”. Esse desafio é ainda mais evidente nas escolas públicas, onde a precariedade de recursos, a falta de infraestrutura adequada e, muitas vezes, a ausência de formação continuada para os docentes dificultam a implementação efetiva das TDIC.

Diante disso, torna-se indispensável um planejamento pedagógico que seja, ao mesmo tempo, estruturado e flexível, capaz de adaptar-se à realidade escolar e de explorar ao máximo os recursos disponíveis, promovendo experiências de aprendizagem significativas e equitativas para todos.

Os princípios norteadores do DUA oferecem um caminho para repensar as práticas pedagógicas, promovendo uma maior flexibilidade e adaptabilidade no processo de ensino e aprendizagem. Esses princípios se alinham perfeitamente com as potencialidades das TDIC, que, ao serem integradas de forma estratégica, possibilitam o desenvolvimento de percursos de aprendizagem variados, atendendo às diversas necessidades dos alunos.

Segundo Carvalho *et al.* (2018), a mediação tecnológica emerge como uma categoria conceitual que se desenvolve a partir da convergência entre a mediação pedagógica e as práticas que incorporam tecnologias nos processos de ensino e aprendizagem.

A expressão mediação tecnológica, no contexto da educação, refere-se, numa aproximação inicial, ao processo de reflexão, seleção e apropriação de tecnologias voltadas à efetivação de práticas de mediação pedagógica na educação. Geralmente, a mediação tecnológica vem associada ou correlacionada à “mediação pedagógica” e, por vezes, pode também ser denominada “educação mediada por tecnologias” (Carvalho, *et al.*, 2018, p. 433).

A mediação das TDIC, ao ser integrado com os princípios do DUA, potencializa a criação de ambientes educacionais mais inclusivos e dinâmicos, haja vista, que “o objetivo do DUA é criar ambientes nos quais todos tenham a oportunidade de se tornar estudantes avançados, e os meios para alcançá-los devem ser flexíveis, sejam eles tecnológicos ou não” (Sebastián-Heredero, 2020, p. 741).

A articulação flexível entre as TDIC e o DUA amplia as possibilidades para um ensino inclusivo, proporcionando práticas pedagógicas acessíveis e equitativas a

todos os alunos, habilmente mediadas pelo professor. De acordo com Pletch; Santos e Costa (2021, p. 125),

[...] a utilização das TDIC no contexto educacional, alinhada aos princípios do DUA, oferece múltiplas oportunidades para que os alunos aprendam de maneiras diferentes, respeitando suas necessidades e promovendo a equidade no processo de ensino-aprendizagem.

O uso estratégico das TDIC no contexto educacional, em consonância com os princípios norteadores do DUA, oferece múltiplas oportunidades para que os alunos aprendam de maneiras diferentes, respeitando suas necessidades e promovendo a equidade no ensino e aprendizagem (Pletsch; Santos e Costa, 2021).

Um exemplo inspirador dessa aplicação é o uso de ferramentas multimídia, como vídeos, infográficos e áudios, que tornam o processo de ensino mais dinâmico e envolvente. Esses recursos ampliam as possibilidades de apresentação dos conteúdos, despertando o interesse dos alunos e tornando a aprendizagem mais significativa.

Com essa diversidade, é possível atender aos diferentes modos de aprender, respeitando as singularidades de cada estudante e promovendo um ambiente educacional mais inclusivo e motivador.

Castro; Costa e Mill (2022, p. 5), salientam que,

[...] o educador que estabelece pontes com a cultura digital para o ensino incorpora as inovações e avanços no conhecimento compartilhados nas redes a fim de proporcionar aos seus educandos o desenvolvimento de habilidades e competências para utilização dos recursos das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) de maneira crítica, reflexiva, significativa e ética nas diversas práticas sociais.

Essa diversidade de recursos digitais, que hoje fazem parte do ambiente escolar, é fruto de uma evolução tecnológica contínua, que, ao longo das últimas décadas, trouxe transformações profundas em várias áreas, incluindo a educação.

Como afirmam Silva e Teixeira (2020), uma abordagem responsável e cuidadosa ao integrar as TDIC é fundamental para que haja impactos significativos no processo de ensino e aprendizagem. Essa articulação consciente reforça o papel da escola como um espaço inclusivo e acolhedor, onde todos têm condições de evoluir de maneira significativa, ampliando as possibilidades de formação para a vida e para a cidadania.

A relação entre sociedade e tecnologia não apenas molda a educação, mas também redefine o papel dos alunos no processo de aprendizagem. Corroborando Souza (2017, p. 88), “a tecnologia proporciona novas formas de acesso ao conhecimento, permitindo que o aluno construa seu aprendizado de maneira colaborativa e interativa”.

Dessa forma, os aportes teóricos discutidos ao longo desta seção permitiram sustentar as reflexões acerca da integração entre as TDIC e os princípios do DUA, com foco na promoção de práticas pedagógicas inclusivas e acessíveis. Com base nesse referencial, foi possível analisar as percepções, os desafios enfrentados e as estratégias utilizadas pelos professores no planejamento de aulas voltadas à inclusão, evidenciando a relevância de um olhar sensível, flexível e intencional no cotidiano escolar.

Concluída essa etapa, a próxima seção apresenta os encaminhamentos metodológicos que sustentaram a realização deste estudo, detalhando os procedimentos adotados para a produção e análise dos dados coletados.

3 ENCAMINHAMENTOS METODOLÓGICOS

Esta seção tem por intuito apresentar o percurso metodológico desenvolvido durante esta pesquisa. Este estudo envolve principalmente cinco etapas fundamentais: I) caracterização do estudo e suas etapas (base teórica, aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa e autorização e convite aos participantes); II) o cenário onde o estudo foi realizado, compreendendo os sujeitos da pesquisa; III) a descrição das técnicas e dos instrumentos empregados na coleta de dados; por fim, IV) a explicação do método utilizado na análise e interpretação dos dados.

3.1 CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO

Esta pesquisa caracteriza-se como um estudo de caso porque investiga na prática, como as professoras de uma escola pública municipal do Ensino Fundamental de Paranaguá (PR) estão utilizando o DUA e a TDIC. Escolheu-se esse procedimento justamente porque o objetivo é compreender melhor uma situação real, observando diretamente o ambiente escolar, as experiências, os desafios e as práticas cotidianas dessas docentes.

Segundo Yin (2014), o estudo de caso é ideal para entender fenômenos atuais em contextos reais, especialmente quando não se pode separar claramente o que se quer estudar do seu ambiente natural. É exatamente isso que ocorre nesta pesquisa: analisar as práticas pedagógicas dentro da realidade cotidiana dessas professoras e da escola.

Possui natureza exploratória e descritiva. Exploratório, pois de acordo com Gil (2019, p. 43), é aquela que “desenvolve, esclarece e modifica conceitos e ideias, visando à formulação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos futuros”. Nesse sentido, a pesquisa busca identificar inicialmente se as professoras participantes utilizam as TDIC em suas práticas pedagógicas e se enfrentam desafios para implementar os princípios do DUA.

Além disso, caracteriza-se também como pesquisa descritiva, pois objetiva “a descrição detalhada de determinada população ou fenômeno” (Gil, 2019, p. 42). Portanto, pretende-se apresentar de forma aprofundada e contextualizada as práticas pedagógicas relatadas pelas docentes envolvidas no estudo.

Para facilitar a organização e a compreensão deste estudo, na Figura 3 apresenta-se uma síntese da estrutura da pesquisa.

Figura 3 – Síntese da estrutura da pesquisa



Fonte: a autora (2025)

Para tornar essa abordagem viável e organizada, definiram-se etapas estruturadas de operacionalização da pesquisa, as quais são descritas a seguir.

3.1.1 Etapa I - Levantamento bibliográfico

Inicialmente, realizou-se uma pesquisa bibliográfica, que serve de base para o desenvolvimento de qualquer investigação acadêmica e conforme Severino (2013, p.122),

[...] é aquela que se realiza a partir do registro disponível, decorrente de pesquisa anteriores, em documentos impressos, como livros, artigos, teses etc. Utiliza-se de dados ou de categorias teóricas já trabalhados por outros pesquisadores e devidamente registrados. Os textos tornam-se fontes dos temas a serem pesquisados. O pesquisador trabalha a partir das contribuições dos autores dos estudos analíticos constantes dos textos.

Desta maneira, ela “deve ser somada, necessariamente, a todo e qualquer outro tipo de pesquisa ou trabalho científico, construindo uma base teórica para o desenvolvimento de todo trabalho de investigação em ciência” (Fonseca, 2008, p. 21).

Frente a isto, esta pesquisa se deu por meio de atividades de busca, seleção, leitura e análise de obras, com o objetivo de construir uma base teórica sólida que possibilitasse compreender os aspectos mais relevantes do tema. As fontes de informação selecionadas para conduzir a pesquisa foram a Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD), a *Scientific Electronic Library On-line* (SCIELO), o Instituto de Educação Ciências (ERIC), o Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e o Google Acadêmico.

A estratégia adotada para a coleta de dados seguiu duas fases. Na primeira fase, foi feito o acesso por meio das bases de dados eletrônicas, utilizando palavras-chave e aspectos semânticos relacionados à pesquisa. As palavras-chave empregadas foram: "DUA", "TDIC", "planejamento" e "práticas inclusivas". Em seguida, na segunda fase, foram incorporados sinônimos das palavras-chave, como "educação inclusiva", "acessibilidade no ensino", "tecnologia assistiva" e "inovação pedagógica".

O processo de escolha dos estudos iniciou-se com a identificação de 100 publicações, que foram divididas da seguinte maneira: 60 artigos, 25 dissertações e 15 outros materiais (como livros e relatórios). Após a análise dos títulos e resumos, foram selecionadas as publicações mais relevantes e, após uma segunda triagem, as 50 mais próximas do tema de pesquisa foram mantidas para uma revisão detalhada. Essas produções foram escolhidas pela sua proximidade com o tema da pesquisa, permitindo um aprofundamento nas práticas pedagógicas inclusivas mediadas pelas TDIC e pelo DUA.

Os dados foram interpretados por meio da Análise Temática que permitiu uma compreensão detalhada das práticas e dificuldades enfrentadas pelos docentes ao planejarem aulas inclusivas, visando à promoção de um ambiente educacional acessível para todos os estudantes.

Na sequência, a etapa seguinte aprofunda e complementa esse processo investigativo.

3.1.2 Etapa II – Aprovação no Conselho de Ética

Nessa etapa se deu a submissão da proposta ao Comitê de Ética da Universidade Estadual do Paraná, via Plataforma Brasil, a qual foi aprovada e registrada sob o número do Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAEE) nº 77368224.3.0000.9247 e Parecer nº Ético (CAEE) nº 6.757.954 (Anexo A).

3.1.3 Etapa III - Autorização e convite aos participantes

A etapa III iniciou-se com o contato à Direção da Escola para obter o consentimento para a realização do estudo na instituição. Após a autorização, oficializou-se o convite as quatro professoras atuantes nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental em uma Escola Municipal de Tempo Integral de Paranaguá (PR).

3.1.4 Etapa IV – Coleta de dados e análise dos resultados

Para garantir uma compreensão mais aprofundada sobre o objeto de estudo e os objetivos da pesquisa realizou-se Rodas de Conversa durante as quais, contextualizou-se sobre o DUA e as TDIC e aplicaram-se questionários.

Além disso, a pesquisadora conduziu sessões de observação direta e participou da elaboração de planos de aula em colaboração com as professoras envolvidas no estudo. Esses planos foram construídos a partir das reflexões compartilhadas durante as rodas de conversa, espaço em que se discutiram percepções, experiências e possibilidades relacionadas à abordagem do DUA e ao uso das TDIC.

A aplicação prática desses planos nas salas de aula possibilitou observar de forma mais concreta como os princípios do DUA podiam ser incorporados ao planejamento pedagógico, ao mesmo tempo em que se analisava a interação dos estudantes com propostas mais acessíveis, diversificadas e alinhadas às necessidades reais do contexto escolar.

A análise e síntese dos resultados ocorreu por meio da dialética de Paulo Freire, pois esse método possibilita uma reflexão crítica e coletiva das práticas pedagógicas das professoras, mediada pelo diálogo constante.

Desta forma, esses instrumentos foram selecionados com o objetivo de proporcionar uma análise mais abrangente e detalhada das práticas educativas na instituição.

3.2 O CENÁRIO DA PESQUISA

O estudo foi desenvolvido em uma Escola Municipal de Tempo Integral localizada na periferia do município de Paranaguá, Paraná. A instituição atende alunos do Ensino Fundamental I e da Educação Infantil I e II em um prédio de alvenaria com dois pavimentos, projetado para oferecer uma infraestrutura completa e acessível.

O espaço inclui salas específicas para direção, secretaria, orientação, coordenação e professores, além de áreas funcionais como cozinha, refeitório, auditório, biblioteca, quadra e pátio cobertos, que incentivam a realização de atividades pedagógicas e extracurriculares. Com quinze salas de aula comum a escola também dispõe de uma sala de classe especial e uma Sala de Recursos Multifuncionais (SRM), que acolhe tanto alunos da própria instituição quanto de escolas vizinhas, reforçando seu compromisso com a inclusão.

A acessibilidade é uma prioridade, refletida nos dezesseis banheiros femininos, dezesseis masculinos e dois adaptados para cadeirantes, além de rampas e escadas que garantem a mobilidade entre os pavimentos. A organização das turmas ocorre nos turnos matutinos e vespertinos, com o período integral oferecido à tarde para alunos matriculados nessa modalidade. A escola, conta com sessenta funcionários, valoriza o trabalho em equipe e a integração entre os profissionais, criando um ambiente educativo acolhedor.

A opção desse campo deu-se pelo fato de a pesquisadora atuar na instituição e, desta maneira, conhecer a realidade local, bem como as dificuldades que os professores enfrentam no processo de ensino e aprendizagem dos educandos, bem como, por observar e vivenciar as estatísticas apresentadas no IDEB.

3.2.1 Os sujeitos da pesquisa

Os sujeitos da pesquisa são quatro professoras que atuam nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental da escola supracitada. Como critério de inclusão, considerou-se a atuação direta dessas docentes no processo de alfabetização, além da disposição

e interesse demonstrados em participar ativamente da investigação sobre o uso do DUA e das TDIC, com foco na elaboração de planejamentos pedagógicos flexíveis e na implementação de práticas inclusivas.

Com o objetivo de preservar a identidade das participantes, as professoras⁴ foram identificadas por siglas, isto é, P1 a P4. Cada uma das salas atendidas por essas docentes conta com aproximadamente vinte e cinco estudantes, compondo um cenário significativo para a análise das práticas pedagógicas desenvolvidas a partir da proposta investigativa deste estudo.

3.3 COLETA DE DADOS

Neste estudo, a coleta de dados foi realizada por meio de instrumentos qualitativos diversificados. Inicialmente, empregou-se a Roda de Conversa⁵, descrita por Mello *et al.* (2007, p. 30) como um recurso valioso que permite o intercâmbio de informações, possibilitando que os participantes discutam e compartilhem suas experiências pessoais e profissionais. Nesse contexto, o tema da pesquisa “Desenho Universal para Aprendizagem e Tecnologia Digital da Informação e Comunicação: estratégias para Práticas Inclusivas” foi apresentado às docentes, instigando-as a refletir sobre suas próprias práticas e percepções em relação às TDIC.

Outro instrumento essencial foi a observação, destacada por Gil (2019) como fundamental desde a formulação do problema até a coleta dos dados propriamente dita. Para este estudo, utilizou-se especificamente a observação participante, na qual a pesquisadora integrou-se ao grupo docente, compartilhando e acompanhando o cotidiano escolar e interagindo diretamente com as professoras durante todo o processo investigativo.

Com o intuito de compreender de forma aprofundada as percepções docentes acerca do DUA e das TDIC, foram aplicados três questionários ao longo da investigação, distribuídos estrategicamente em diferentes momentos do estudo.

Inicialmente, no primeiro encontro com as participantes, foram feitas perguntas oralmente para as docentes (Apêndice A), com o objetivo de traçar o perfil, identificar

⁴ Para assegurar o anonimato dos professores respondentes, eles foram identificados como P1 a P4. As falas dos respondentes serão sempre apresentadas recuadas em relação à margem do parágrafo, entre aspas e em itálico.

⁵ A pesquisadora reuniu com o grupo de professoras (Roda de Conversa) durante quatro encontros.

suas práticas inclusivas já adotadas e levantar conhecimentos prévios sobre o uso das TDIC e a abordagem do DUA. A pesquisadora registrou manualmente as respostas, possibilitando uma escuta mais sensível e contextualizada das experiências das professoras em seus cotidianos escolares.

No segundo encontro da Roda de Conversa, foi aplicado um questionário (Apêndice B), direcionado à identificação do conhecimento inicial que as participantes possuíam sobre o DUA e as TDIC. Esse instrumento teve um papel fundamental na construção da linha de base do estudo, servindo como parâmetro para a comparação com as percepções pós-intervenção.

Assim, pode-se explorar o nível de familiaridade dos docentes com as ferramentas digitais e os princípios do DUA, revelando estratégias já utilizadas para atender às diferentes formas de aprendizagem presentes em sala de aula. Essa perspectiva dialoga com os estudos de Rose e Meyer (2014), que destacam a importância do uso de múltiplas formas de engajamento, representação, ação e expressão para a construção de ambientes educacionais mais acessíveis. A partir das respostas obtidas, foi possível identificar práticas emergentes e inovadoras, bem como lacunas relacionadas à formação docente e à infraestrutura tecnológica.

O terceiro encontro foi dedicado à elaboração dos planos de aula, os quais foram construídos colaborativamente.

O quarto encontro se deu após a aplicação dos planos de aula pelas professoras e, neste momento, aplicou-se um outro questionário (Apêndice C). Este instrumento teve por finalidade captar os efeitos da integração das TDIC aos princípios do DUA no planejamento pedagógico das professoras, além de verificar quais reflexões e ressignificações emergiram após o contato com os referenciais teóricos e a experiência prática. Dessa forma, foi possível compreender se houve mudança na visão das docentes em relação ao ensino inclusivo mediado por tecnologia.

A utilização sequencial e complementar desses questionários revelou-se uma estratégia metodológica relevante dentro da abordagem qualitativa adotada, possibilitando captar nuances das práticas, desafios e aprendizados das professoras ao longo da pesquisa. Conforme Minayo (2014), em pesquisas qualitativas com orientação dialética, os instrumentos de escuta como o questionário são valiosos por permitirem uma análise crítica das contradições vivenciadas no cotidiano escolar, além de evidenciarem o processo de construção do conhecimento a partir da experiência dos sujeitos.

Essa etapa foi fundamental para identificar como os docentes se apropriaram — ou não — desses recursos e princípios no desenvolvimento de suas práticas pedagógicas. Conforme defende Nóvoa (2022), o planejamento educacional deve ser entendido como um processo dinâmico e coletivo, articulado às realidades escolares e às necessidades dos estudantes. Nesse sentido, compreender a forma como os professores percebem as TDIC e o DUA contribui não apenas para mapear os desafios estruturais e formativos, mas também para evidenciar caminhos possíveis de transformação pedagógica orientada pela inclusão e pela equidade.

Os dados coletados nesta etapa configuram-se como subsídios importantes para a análise crítica das práticas pedagógicas, permitindo reflexões fundamentadas sobre o papel das TDIC e do DUA na promoção da justiça educacional. Como destacam Rose e Meyer (2014), o currículo, para ser verdadeiramente inclusivo, deve ser pensado como um processo dinâmico e flexível, adaptando-se às necessidades dos alunos e incorporando as potencialidades das tecnologias digitais para ampliar as formas de acesso, participação e expressão. Assim, as rodas de conversa, aplicação do questionário não apenas cumpriu uma função diagnóstica, mas também potencializou a formulação de propostas de intervenção voltadas ao aprimoramento da prática docente inclusiva.

3.4 PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE DOS DADOS

A análise das rodas de conversa foi orientada pela Análise Temática, Conteúdo, conforme proposta por Bardin (2016), a qual se estrutura em três etapas principais: pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados e interpretação. A aplicação dessa abordagem permitiu compreender as vozes docentes como expressão de sentidos e práticas, revelando tanto os desafios enfrentados quanto as estratégias criativas mobilizadas no processo de construção de uma educação mais inclusiva e mediada pelas TDIC.

Na etapa de pré-análise, as entrevistas das rodas de conversa foram transcritas na íntegra, seguidos por uma leitura flutuante com o intuito de apreender o conteúdo geral e realizar a organização inicial do corpus. Definiram-se os objetivos da análise com base nas perguntas norteadoras da pesquisa e nos pressupostos teóricos que envolvem o DUA, a inclusão escolar e o uso das TDIC.

Durante a exploração do material, foram realizadas codificações e recortes temáticos a partir das unidades de registro (frases, expressões ou blocos de sentido).

A categorização foi conduzida de forma híbrida, articulando categorias dedutivas — relacionadas às perguntas da entrevista, como conhecimento sobre o DUA, uso das TDIC, planejamento colaborativo e formação docente — com categorias indutivas, emergentes das falas das professoras durante as rodas de conversa, como ressignificação do planejamento, potencial das pequenas mudanças e práticas responsivas à diversidade.

Na etapa de tratamento dos resultados e interpretação, os dados foram analisados à luz do referencial teórico da pesquisa, com destaque para as diretrizes e princípios do DUA (CAST, 2024), as práticas pedagógicas inclusivas e o uso formativo das TDIC (Kenski, 2021; Valente, 2022). A análise buscou compreender as falas das docentes não apenas como relatos de dificuldades, mas como manifestações de saberes, resistências e engajamentos formativos. Observou-se que a apropriação progressiva dos princípios do DUA, ainda que parcial, indicou um movimento de transformação pedagógica, no qual pequenas mudanças foram reconhecidas como significativas no cotidiano escolar, impulsionando práticas mais responsivas, inclusivas e conscientes das necessidades dos estudantes.

3.5 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS

Para análise dos dados obtidos neste estudo, foram empregadas abordagens metodológicas qualitativas que conforme Minayo (2014), essencial para captar a profundidade dos significados e processos envolvidos na integração das TDIC e do DUA na prática docente. Essa abordagem permitiu à pesquisadora analisar detalhadamente as percepções, experiências e mudanças ocorridas, oferecendo uma visão abrangente e interpretativa sobre as práticas pedagógicas desenvolvidas no contexto escolar investigado.

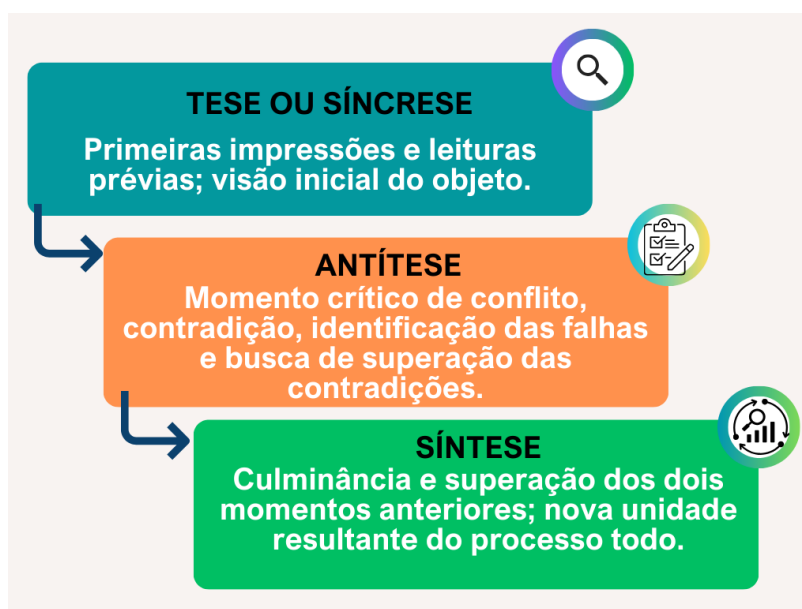
Na construção de uma pesquisa científica se exige definir um caminho a ser percorrido. De acordo com Thiollent (2011, p. 15),

[...] o método é uma ferramenta poderosa para educadores que desejam melhorar suas práticas pedagógicas, uma vez que permite a análise crítica das práticas em sala de aula e a implementação de estratégias inovadoras com o feedback direto dos envolvidos.

Assim, para responder a problemática que norteia esse estudo optou-se pela dialética (ação-reflexão-ação), na visão de Freire (2019) que tem o diálogo como mediação entre o pesquisador e sujeitos da pesquisa. No presente estudo, acredita-se que “sem o diálogo, não há espaço para a contradição, para o pensamento diferente, para a diversidade de opiniões” (Souza, 2018, p. 10).

É importante salientar de que o método dialético se desdobra em três momentos: da tese ou síncrese; da antítese e da síntese, conforme representado na Figura 4.

Figura 4 – Processo Dialético na Construção do Conhecimento, com Base em Freire (2019)



Fonte: a autora (2025)

A tese ou a síncrese, corresponde as primeiras impressões, as leituras prévias que se tem sobre o assunto. “Como atividade intelectual, esse momento é importante para o pensar sistemático, pois inicia uma trajetória, mas não pode permanecer nele, deve passar adiante” (Lorenzet; Andreolla, 2019, p. 226). Nesse estudo, é o momento em que as professoras são convidadas a participar da Roda de Conversa e a elas é exposto sobre o objeto de estudo.

Mello *et al.* (2007, p. 30), argumentam que a Roda de Conversa é,

[...] um recurso que possibilita um maior intercâmbio de informações, possibilitando fluidez de discursos e de negociações diversas entre

pesquisadores e participantes. Inicia-se com a exposição de um tema pelo pesquisador a um grupo (selecionado de acordo com os objetivos da pesquisa) e, a partir disso, as pessoas apresentam suas elaborações sobre ele, sendo que cada uma instiga outra a falar, argumentando e contra-argumentando entre si, posicionando-se e ouvindo o posicionamento do outro.

Conforme sugerido por Mélo *et al.* (2007), a roda de conversa se iniciou com a apresentação do tema da pesquisa – “Desenho Universal Para a Aprendizagem e Tecnologia Digitais da informação e comunicação: Estratégias Para Práticas Inclusivas” – e a fim de provocar uma reflexão sobre o uso das tecnologias no ambiente educacional e como estas são incorporadas em seus planejamentos pedagógicos, instigou-as a discorrer sobre o que conheciam sobre as TDIC. Esse espaço de discussão permitiu que as participantes compartilhassem suas práticas, desafios e percepções em relação às tecnologias, enriquecendo o diálogo com experiências práticas e contextualizadas.

O segundo momento, a antítese,

[...] é um momento de contradições, de oposições, de conflito, de confronto, de dar-se conta das falhas e das inconsistências. É um momento de despertar crítico, buscando uma reconciliação, como se fosse uma nova unidade entre esses saberes opostos (Lorenzet; Andreolla, 2019, p. 225).

Neste estudo, o momento das antíteses se caracteriza quando as docentes, tomam conhecimento sobre o objetivo da pesquisa. É importante salientar de que a princípio as docentes ficaram receosas de tentar implementar a proposta desta pesquisa em sala de aula e de não dar certo, mas após a explicação por esta pesquisadora sobre os “benefícios” advindos ao se incorporar as TDIC e os princípios do DUA em suas práticas elas aceitaram a conhecer e passaram a incorporar como estratégia metodológica.

Este momento foi enriquecedor, pois na Roda de Conversa “o diálogo é um momento singular de partilha, uma vez que pressupõe um exercício de escuta e fala” (Moura; Lima, 2014, p. 98). Observou-se que, no que tange ao DUA, todas as quatro professoras desconheciam formalmente a abordagem. Contudo, após uma explanação detalhada sobre os seus princípios norteadores, foi interessante notar que as docentes relataram já terem, em algumas ocasiões, flexibilizado suas atividades pedagógicas. Esse reconhecimento tardio sugere que, apesar de não estarem familiarizadas com a terminologia ou o arcabouço teórico do DUA, elas intuitivamente adotavam práticas de flexibilização em suas aulas.

Já a síntese, “caracteriza-se pela capacidade de apreender, de superar o confronto e absorver e conservar formulando nova unidade” (Lorenzet; Andreolla, 2019, p. 226). Nesta pesquisa, acontece durante as rodas de conversa, pois os temas abordados na pesquisa foram discutidos de forma a contribuir para a elaboração de novos planejamentos pedagógicos acessíveis e flexíveis para todos os alunos. Assim, após a discussão, as docentes, juntamente com esta pesquisadora, elaboraram um plano de aula, embasado no DUA mediados pelas TDIC.

Desta maneira, justifica-se a escolha desse método, pois para Lorenzet e Andreolla (2019, p. 225):

Freire utilizou da dialética para a compreensão mais esclarecedora acerca do problema das contingências (antítese), com o questionamento da predominância de uma posição sobre outra, fazendo com que o diálogo libertador, em busca de uma síntese, seja aberto a uma horizontalidade da busca, permanentemente investigativo, crítico, atento ao novo que reinventa uma práxis humana emancipatória.

Assim, ao convidar o professor a repensar sua prática pedagógica e estar aberto para introduzir em seus planejamentos os princípios norteadores do DUA, mediados pelas tecnologias, ele não só altera o seu fazer, a sua ação quanto contribui para a melhoria do processo de ensino e aprendizagem de seus estudantes.

O docente é capaz de reinventar a sua práxis a partir do momento que transpõe o paradigma de um currículo rígido para um currículo flexível, que possibilite a todos os estudantes que compõem uma sala de aula possam ter acesso ao ensino oferecido pela escola e que ofereça condições para participação efetiva de todos os alunos, com e sem deficiência, em uma determinada atividade pedagógica.

Durante as rodas de conversa, os temas abordados na pesquisa foram discutidos de forma a contribuir para a elaboração de novos planejamentos pedagógicos acessíveis e flexíveis para todos os alunos.

Dessa forma, a síntese construída coletivamente nas rodas de conversa não apenas ampliou os conhecimentos das docentes acerca do DUA e das TDIC, como também impulsionou a construção de práticas pedagógicas mais acessíveis, inclusivas e intencionalmente planejadas para atender à diversidade dos estudantes.

A partir do exercício reflexivo e do diálogo constante promovido nesses encontros, as professoras passaram a repensar suas ações cotidianas, reconhecendo que, mesmo sem familiaridade prévia com os termos e fundamentos teóricos, já

vinham realizando flexibilizações em suas propostas didáticas. Esse reconhecimento fortaleceu a autonomia docente e contribuiu para o aprimoramento de planejamentos voltados à equidade no ensino.

As rodas de conversa, portanto, configuraram-se como espaços formativos significativos, nos quais a prática foi ressignificada à luz das trocas colaborativas e do aprofundamento teórico. Por meio da tessitura entre tese, antítese e síntese, esse processo investigativo foi se constituindo em uma práxis crítica e transformadora.

A seguir, apresenta-se a análise dos dados organizados a partir dos principais temas que emergiram das falas das professoras e dos registros realizados durante os encontros. As informações foram construídas ao longo das rodas de conversa com docentes que atuam nos anos iniciais do Ensino Fundamental I, as quais também participaram da elaboração e aplicação de planos de aula embasados no DUA e mediados pelas TDIC.

A definição dos temas dos planos de aula para análise partiu da escuta atenta, do registro sistemático e da identificação de padrões recorrentes no discurso das participantes, revelando os desafios enfrentados, as estratégias mobilizadas e as transformações observadas no processo de incorporação de práticas mais inclusivas.

4 OS DADOS COLETADOS NA PELA PESQUISA: ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO

Esta seção apresenta a análise dos dados coletados durante a pesquisa, por meio de rodas de conversa e questionários aplicados a quatro professoras dos anos iniciais do Ensino Fundamental. O objetivo é compreender como essas docentes percebem e incorporam práticas pedagógicas inclusivas, mediadas pelo DUA e pelas TDIC, no planejamento e na condução das aulas.

Inicialmente, traçou-se o perfil das participantes para contextualizar o estudo. Em seguida, os dados foram organizados em quatro eixos analíticos principais, de acordo com a técnica de Análise de Conteúdo de Bardin (2016): (a) conhecimento e formação sobre DUA e TDIC; (b) desafios e limitações na implementação; (c) impactos no ensino e na aprendizagem; e (d) práticas pedagógicas e planejamento das aulas. Essa organização permite identificar padrões nos discursos, evidenciar obstáculos, valorizar experiências exitosas e propor reflexões para o aprimoramento das práticas pedagógicas.

A análise, portanto, concentra-se em revelar, por meio das vozes das professoras, os principais entraves e as possibilidades que emergem da articulação entre TDIC e DUA no contexto da escola pública.

4.1 PERFIL PROFISSIONAL DAS PARTICIPANTES

No primeiro encontro, foi realizado um levantamento (Apêndice A) com as professoras, a fim de identificar sua formação acadêmica e experiência profissional. As informações foram coletadas por meio de diálogo entre a pesquisadora e as participantes, com as devidas anotações registradas pela própria pesquisadora.

Esses dados revelam que a maioria das docentes possui ampla experiência em sala de aula, atuando como regentes. O tempo de prática profissional contribui de forma significativa para a compreensão dos desafios e necessidades educacionais, conforme descrito na Tabela 1.

TABELA 1– PERFIL DAS PROFESSORAS PARTICIPANTES DO ESTUDO

| PROFESSORA | ESCOLARIDADE | PÓS-GRADUAÇÃO | TEMPO DE EXPERIÊNCIA |
|------------|--------------|----------------|----------------------|
| 01 | Graduação | Especialização | 5 a 10 anos |
| 02 | Graduação | Especialização | 5 a 10 anos |
| 03 | Graduação | Não possui | 10 a 20 anos |
| 04 | Graduação | Especialização | Acima de 20 anos |

Fonte: Elaborado pela autora (2024)

Os dados mostram que todas as participantes têm formação em Pedagogia, o que corresponde à base exigida para atuar no ensino regular. Três delas seguiram adiante na formação, fazendo especialização, o que revela o esforço em se atualizar e aprofundar os conhecimentos na área. Já o tempo de atuação na docência varia bastante entre elas, o que enriquece a pesquisa com vivências diferentes e pontos de vista variados sobre o ensino e os desafios da inclusão.

4.2 ENTRAVES E POSSIBILIDADES DA ARTICULAÇÃO ENTRE TDIC E O DUA

A presente seção organiza a análise dos dados empíricos em quatro eixos analíticos, construídos a partir da recorrência e relevância temática identificadas nas falas das docentes: (a) conhecimento e formação sobre DUA e TDIC; (b) desafios e limitações na implementação; (c) impactos no ensino e na aprendizagem; e (d) práticas pedagógicas e planejamento das aulas. Tais eixos representam desdobramentos significativos das percepções e vivências relatadas, possibilitando uma leitura crítica sobre as condições e possibilidades da inclusão educacional mediada por tecnologias.

Essa análise se sustenta em fundamentos teóricos que contribuem para a interpretação crítica dos dados, como Meyer e Rose (2014), que concebem o currículo como construção flexível e responsiva à diversidade dos estudantes, e Moran (2020), que enfatiza o papel das TDIC na constituição de práticas pedagógicas mais colaborativas, inovadoras e inclusivas. Nessa perspectiva, o objetivo é compreender de que maneira os discursos docentes revelam tensionamentos, potencialidades e caminhos possíveis para a consolidação de uma educação pública comprometida com a equidade, a acessibilidade e a integração crítica das tecnologias digitais.

4.2.1 Conhecimento e Formação sobre o DUA e TDIC

Este subitem tem como finalidade explorar o conhecimento prévio das docentes participantes da pesquisa a respeito das TDIC e do DUA. Para tanto, tem-se como pressuposto a afirmativa que compreender o grau de familiaridade com esses conceitos é essencial para contextualizar as práticas pedagógicas relatadas nas próximas, bem como para identificar possíveis lacunas formativas que impactam diretamente na adoção de estratégias inclusivas e inovadoras em sala de aula.

Segundo Moran (2015) o uso significativo das tecnologias na educação não depende apenas da disponibilidade de recursos, mas principalmente da formação docente e da intencionalidade pedagógica para seu uso. Nesse sentido, identificar o conhecimento prévio permite refletir sobre as condições necessárias para promover uma educação mais equitativa e centrada na diversidade dos alunos.

Nesta direção, em um primeiro momento perguntou-se as docentes sobre o conhecimento sobre o DUA. Nenhuma das professoras havia tido contato prévio com o DUA antes do início da pesquisa. Em relação às TDIC, elas já faziam parte da rotina escolar, mas eram usadas de forma isolada, sem ligação direta com estratégias inclusivas (Quadro 2).

A implementação de práticas pedagógicas inclusivas mediadas pelo DUA e pelas TDIC demanda que os docentes compreendam minimamente os fundamentos e objetivos dessas abordagens. A intencionalidade no planejamento e no uso de recursos acessíveis e equitativos exige mais do que familiaridade técnica: pressupõe apropriação crítica dos princípios que sustentam uma pedagogia voltada à diversidade.

A partir dessa perspectiva, o Quadro 2 apresenta uma síntese das respostas das professoras participantes, organizadas em dois eixos temáticos: (1) Conhecimento sobre o DUA e (2) Conhecimento sobre as TDIC. A análise das falas a seguir busca identificar como esses conhecimentos — ou sua ausência — repercutem no modo como os professores concebem e desenvolvem suas práticas pedagógicas, revelando tanto as limitações quanto os potenciais existentes para o fortalecimento de uma cultura escolar mais inclusiva e tecnologicamente integrada.

Quadro 2 – Conhecimento prévio sobre o DUA e as TDIC

| Professoras entrevistadas | Conhecimento sobre o DUA | Conhecimento sobre TDIC |
|----------------------------------|------------------------------------|--|
| P1 | Não conhecia o conceito de DUA | Conhecia as TDIC, especialmente no contexto do AEE |
| P2 | Nunca havia ouvido falar sobre DUA | Conhecia superficialmente, sem ligação com planejamento pedagógico |
| P3 | Não conhecia o DUA | Conhecia as TDIC no contexto do AEE, mas sem uso estratégico |
| P4 | Não conhecia formalmente o DUA | Já utilizava recursos digitais, mas sem associação ao DUA |

Fonte: elaborado pela autora (2024)

As respostas obtidas revelam que o desconhecimento conceitual sobre o DUA, bem como o uso fragmentado das TDIC, restringe a construção de propostas pedagógicas comprometidas com a acessibilidade e a equidade. Este primeiro eixo analítico, portanto, apresenta e interpreta as respostas das participantes com base nas questões sobre o conhecimento prévio em relação ao DUA e às TDIC.

As quatro professoras afirmaram não ter conhecimento formal sobre o DUA. As falas indicam que, embora algumas práticas próximas aos princípios do DUA já fossem realizadas de forma intuitiva, faltava uma compreensão teórica que orientasse tais ações de forma intencional. Isso confirma que o desconhecimento conceitual dificulta a adoção de estratégias inclusivas fundamentadas. Como destacam Rose e Meyer (2014), essa forma, embora relevante, precisa ser acompanhada de planejamento e embasamento teórico para se tornar uma prática pedagógica efetivamente inclusiva.

Com relação às TDIC, todas as participantes relataram algum nível de familiaridade, principalmente em contextos específicos como o Atendimento Educacional Especializado (AEE). Isso demonstra que o potencial das TDIC para favorecer a aprendizagem de todos os alunos ainda não é plenamente reconhecido ou explorado pelas docentes. Em suas falas, as professoras expressam que o uso das tecnologias é geralmente espontâneo e desarticulado do planejamento didático,

o que limita seu potencial inclusivo — situação também destacada por Kenski (2012), ao afirmar que a presença das tecnologias na escola não garante, por si só, sua apropriação pedagógica crítica.

Sob uma perspectiva dialética, observa-se uma tensão entre as exigências por práticas mais acessíveis e a realidade vivida nas escolas públicas. Ainda que o discurso educacional atual incentive o uso das TDIC e a adoção de propostas inclusivas como o DUA, as condições concretas — como falta de tempo, infraestrutura precária e ausência de apoio técnico — limitam sua implementação efetiva. Essa contradição, contudo, não impede a transformação: como afirmam Kosik (2018) e Freire (2019), a prática docente, mesmo condicionada por fatores estruturais, possui potencial criativo e transformador.

Nesse contexto, valorizar o saber prático das docentes e integrá-lo a referenciais teóricos consistentes é um passo importante para fortalecer a intencionalidade das práticas inclusivas. O DUA e as TDIC não devem ser vistos como receitas técnicas, mas como horizontes pedagógicos que demandam reflexão crítica, colaboração entre educadores e compromisso com a construção de uma educação mais equitativa.

Essa percepção vai ao encontro de Stellfeld *et al.* (2023, p. 138), que destacam “o Desenho Universal para Aprendizagem como uma abordagem que promove a inclusão por meio de recursos didáticos planejados para atender diferentes formas de aprender e de expressar o conhecimento, favorecendo uma prática pedagógica mais acessível e equitativa”. Essa perspectiva reforça a importância de uma mediação pedagógica consciente e fundamentada para o uso das tecnologias na escola.

A fala da professora P1, numa perspectiva dialética, pode ainda ser compreendida, como expressão de uma contradição estrutural presente no cotidiano escolar: de um lado, a crescente presença e exigência de uso das TDIC nas práticas pedagógicas; de outro, a ausência de condições objetivas — especialmente formação adequada — que possibilitem aos docentes uma apropriação crítica e inclusiva desses recursos. Essa tensão, ao ser verbalizada, evidencia não apenas uma lacuna formativa, mas também o movimento contraditório entre as políticas educacionais prescritivas e a prática pedagógica vivida nas escolas públicas.

Segundo a análise dialética, a realidade educacional deve ser compreendida como um processo histórico e contraditório, no qual a prática pedagógica é simultaneamente condicionada e transformadora (Kosik, 2018; Freire, 2019). A prática

espontânea no uso das tecnologias, como mencionado pela docente, pode ser interpretada como uma forma de resistência criativa diante da falta de formação sistemática. No entanto, essa prática, embora carregada de potência, limita-se quando não está amparada por referenciais teóricos e metodológicos sólidos, como os do DUA, que exige uma atuação pedagógica fundamentada na diversidade e na intencionalidade didática (Rose; Meyer, 2014).

Nesse sentido, a análise de conteúdo proposta por Bardin (2016) permite identificar essa regularidade discursiva entre os participantes, mostrando que a formação insuficiente é uma constante que atravessa as falas e constitui um obstáculo à implementação do DUA com o suporte das TDIC. Contudo, numa abordagem dialética, não se trata apenas de registrar a carência, mas de compreender sua gênese e suas determinações sociais mais amplas. A formação continuada, nesse contexto, não pode ser pensada de forma desarticulada das condições materiais e simbólicas do trabalho docente, mas deve integrar-se a um projeto de educação crítica, inclusiva e tecnológica, como defendido por Alves (2020) e Pretto (2019).

Portanto, a fala da professora revela um ponto de contradição que pode se converter em potência transformadora. A intuição, embora limitada, também é expressão de um saber prático que, se valorizado e articulado com processos formativos críticos e dialógicos, pode contribuir para a construção de práticas pedagógicas mais inclusivas e contextualizadas. O DUA, nesse sentido, não deve ser visto como um modelo técnico a ser implementado de cima para baixo, mas como um horizonte ético e político que só ganha materialidade quando mediado pela prática reflexiva e coletiva dos educadores (Freire, 2019).

Outra fala que chamou a atenção foi a da Professora P2

“Nunca tive contato com o conceito de Desenho Universal para Aprendizagem (DUA), mas já conhecia as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC)” (P2, 2024).

A P2 afirma claramente que nunca teve contato com o conceito de Desenho Universal para Aprendizagem (DUA), o que indica que não recebeu formação específica ou acesso a esse referencial teórico em sua trajetória profissional até aquele momento. Isso aponta para uma lacuna na formação continuada voltada para práticas pedagógicas inclusivas.

Ao mesmo tempo, a docente demonstra familiaridade com o uso de tecnologias digitais no ambiente escolar. No entanto, esse conhecimento aparece de forma isolada, sem vínculo com estratégias de inclusão baseadas no DUA. Isso sugere que, embora as tecnologias estejam presentes na prática docente, elas não são necessariamente utilizadas de forma intencional e planejada para promover acessibilidade e equidade.

“Não havia compreendido como essas tecnologias podem ser integradas de forma estratégica ao planejamento pedagógico para garantir acessibilidade” (P3, 2024).

A resposta da professora P3 mostra que, embora a professora já utilizasse algumas ferramentas digitais, seu uso acontecia de maneira solta, sem intenção pedagógica clara voltada à inclusão. Esse reconhecimento indica que, até então, a tecnologia era vista mais como um recurso complementar do que como parte essencial de um planejamento acessível.

Com a formação oferecida durante a pesquisa, a professora passou a perceber que as TDIC podem ser aliadas poderosas quando planejadas com intencionalidade. Esse momento de tomada de consciência revela a importância de um olhar mais sensível e estratégico sobre a prática docente.

“Depois da formação, comecei a enxergar a tecnologia como uma ferramenta que pode ser pensada desde o planejamento, não só como algo extra ou improvisado” (P3, 2024).

Essa mudança de percepção aponta para o potencial formativo das práticas reflexivas, em que o contato com referenciais teóricos e exemplos concretos permite ao professor ressignificar o uso das tecnologias na promoção da inclusão.

Como destacam Coelho e Góes (2021), os estudantes não aprendem todos da mesma forma, cada um tem seu ritmo, suas estratégias e maneiras de demonstrar o que aprendeu. Cabe ao professor, portanto, assumir esse desafio em sala de aula, planejando atividades que considerem essas diferenças e promovam oportunidades reais de aprendizagem para todos. Essa reflexão conecta diretamente a fala da professora (P3) ao papel transformador do DUA e das tecnologias no processo de inclusão educacional.

Assim, a percepção limitada acerca do efeito da DUA na aprendizagem por parte de alguns educadores, especialmente combinada com reduzido conhecimento sobre o tema, está alinhada com as dificuldades relatadas na implementação dessas abordagens. Os principais obstáculos encontrados foram a falta de recursos, o tempo insuficiente para o planejamento e a dificuldade em adaptar os conteúdos. Tais entraves são recorrentes na literatura sobre educação inclusiva. De acordo com Rodrigues (2011) a carga excessiva de trabalho e a falta de condições adequadas de materiais impactam diretamente a eficácia das propostas pedagógicas inclusivas.

Mesmo diante dos desafios, nota-se que as professoras demonstram interesse em melhorar suas práticas. As propostas de suporte mais citadas englobam a formação continuada, a disponibilização de materiais adaptados e o apoio técnico na escola. Essas informações reforçam a importância de políticas públicas que assegurem infraestrutura, formação e suporte pedagógico contínuo, conforme destaca Mantoan (2006), ao defender que a inclusão só será efetiva se for acompanhada de um processo sistemático de apoio à prática docente.

Uma informação importante e dado encorajador é que a maioria das participantes relatou mudanças significativas em suas percepções durante o processo sobre práticas inclusivas. Essa transformação aponta para o potencial formativo da reflexão docente e da troca de experiências. Como sugere Freire (2019), é por meio do diálogo e na construção coletiva do conhecimento que se amplia a consciência crítica e se fortalece o compromisso com uma educação genuinamente emancipadora e inclusiva.

4.2.2 Desafios e limitações na implementação do DUA e das TDIC pelas professoras

Ao analisar a implementação do DUA e das TDIC nas práticas pedagógicas, é imprescindível considerar os desafios enfrentados pelas docentes no contexto escolar. Embora a proposta de uma educação inclusiva e tecnologicamente mediada traga inúmeras possibilidades de ampliação do acesso ao conhecimento e à participação dos estudantes, sua concretização esbarra em limitações estruturais, formativas e institucionais.

Nesta subseção, são apresentados e discutidos os principais entraves identificados pelas professoras participantes desta pesquisa durante as rodas de

conversa, considerando tanto as condições objetivas das escolas públicas quanto os aspectos subjetivos da formação e da prática docente. As falas das educadoras revelam tensões entre o ideal de uma escola inclusiva e inovadora e a realidade cotidiana marcada pela escassez de recursos, pela falta de suporte técnico e pela ausência de políticas públicas efetivas de formação continuada.

Com base em uma abordagem dialética, busca-se compreender essas dificuldades não como obstáculos intransponíveis, mas como expressões de contradições que podem, quando reconhecidas criticamente, tornar-se motoras de transformação. Assim, este espaço analítico propõe-se a evidenciar como os desafios vivenciados pelas professoras não apenas refletem a precariedade do sistema educacional, mas também apontam para a urgência de repensar o papel da escola, das políticas educacionais e das estratégias de formação docente diante da diversidade e da inclusão.

Os desafios e as limitações na implementação das TDIC na escola, pode ser observada na fala da Professora P1

“Sabemos que a tecnologia pode ajudar, mas muitas vezes não temos acesso adequado a equipamentos ou suporte técnico” (P1, 2024).

As palavras da professora podem ser compreendidas, em uma perspectiva dialética, como expressão de uma contradição entre o discurso de inovação pedagógica e a materialidade das condições de trabalho docente. A dialética permite analisar a realidade como um processo em constante transformação, no qual as contradições estruturais não apenas limitam a prática, mas também indicam possibilidades de superação (Kosik, 2018).

Referente ao segundo eixo, segundo Moran (2017), a inovação educacional exige abertura para o novo, disposição para experimentação e, sobretudo, um ambiente institucional que favoreça a formação continuada e o acesso a recursos. Contudo, a insegurança dos professores diante das tecnologias não decorre apenas de uma resistência subjetiva, mas também de uma limitação objetiva: a precariedade das escolas públicas, a sobrecarga de trabalho e a ausência de suporte técnico adequado. Como analisa Pretto (2019, p. 45),

[...] a precariedade da infraestrutura nas escolas públicas e a ausência de políticas consistentes impedem que práticas inovadoras, mediadas pelas

tecnologias digitais, se consolidem no cotidiano escolar, afetando especialmente as iniciativas voltadas para a inclusão.

Na lógica do DUA, a multiplicidade de formas de engajamento, representação e expressão exige mais do que vontade pedagógica; demanda recursos, planejamento e apoio institucional (Rose; Meyer, 2014). A escassez de equipamentos tecnológicos e a falta de suporte técnico fragilizam a implementação de estratégias pedagógicas inclusivas, perpetuando um modelo tradicional de ensino centrado na homogeneização dos métodos. Essa limitação compromete, inclusive, a democratização do acesso ao conhecimento, uma vez que os estudantes com diferentes estilos de aprendizagem ou necessidades específicas permanecem à margem de práticas inovadoras e mais responsivas à diversidade (Silva, 2010).

Nessa perspectiva, é necessário articular a crítica às condições materiais com a compreensão dos processos formativos e culturais que constituem a prática docente. A resistência à mudança, mencionada pelos professores, pode ser vista não como uma falha individual, mas como resultado de uma trajetória marcada por formações tecnicistas, desvalorização profissional e ausência de políticas públicas consistentes de apoio à inovação. Como argumenta Freire (2019), a transformação da prática pedagógica passa pela conscientização crítica dos sujeitos e pelo compromisso ético-político com a construção de uma educação democrática e inclusiva. Logo, superar os desafios apontados implica não apenas oferecer infraestrutura, mas também repensar os modos de ensinar e aprender à luz de um projeto educativo comprometido com a equidade e a justiça social.

4.2.3 Impactos da Integração das TDIC e DUA no processo de ensino e aprendizagem

Após a formação continuada desenvolvida com foco na articulação entre as TDIC e os princípios norteadores do DUA, as professoras participantes foram incentivadas a planejar e aplicar sequências didáticas em suas turmas, incorporando estratégias pedagógicas inclusivas e o uso intencional das tecnologias. O objetivo era observar, na prática, como essas abordagens poderiam impactar o envolvimento e a aprendizagem dos estudantes, sobretudo, daqueles que historicamente apresentam maiores dificuldades de participação.

A partir desse processo, foi possível identificar indícios de transformação na prática docente e no engajamento dos alunos. Isso pode ser observado na fala da professora P3, ao refletir sobre os efeitos da utilização de ferramentas interativas no cotidiano da sala de aula.

“Quando utilizamos ferramentas interativas, percebemos um maior envolvimento dos alunos, especialmente daqueles que antes tinham mais dificuldades em participar” (P3,2024).

As palavras da professora evidenciam uma dimensão transformadora da prática pedagógica mediada pelas TDIC. Em uma abordagem dialética, essa constatação não pode ser interpretada de forma isolada ou idealizada, mas sim como parte de um movimento contraditório entre a permanência de práticas excludentes e a emergência de novas possibilidades de ensino e aprendizagem. Conforme aponta Kosik (2018), o conhecimento da realidade só é possível a partir da compreensão de suas contradições internas. Neste caso, entre a potencialidade das tecnologias e os limites materiais e formativos que marcam o cotidiano escolar.

Do ponto de vista pedagógico, a observação da docente dialoga diretamente com os princípios norteadores do DUA, propostos por Rose e Meyer (2014), que defendem a diversificação das formas de apresentação dos conteúdos, de expressão dos saberes e de engajamento dos estudantes como caminho para promover uma aprendizagem mais equitativa.

Neste sentido, as TDIC, quando utilizadas de maneira intencional e crítica, podem atuar como facilitadoras desses processos, permitindo que alunos com diferentes estilos cognitivos e experiências se envolvam mais ativamente na construção do conhecimento. Assim, a tecnologia não é um fim em si mesma, mas um meio para promover inclusão e participação, desde que esteja articulada a um projeto pedagógico consistente (Kenski, 2021).

Esse contexto sob uma análise dialética, é necessário destacar que o reconhecimento das potencialidades das TDIC por parte dos professores ocorre simultaneamente ao enfrentamento de inúmeros obstáculos estruturais, já discutidos em eixos anteriores, como a precariedade de infraestrutura e a formação insuficiente. Essa tensão revela o caráter contraditório da realidade escolar: mesmo em contextos adversos, emergem práticas inovadoras que indicam caminhos possíveis para a transformação da educação. Como defende Freire (2019), o professor é um sujeito

histórico, que aprende com a experiência, reflete sobre ela e é capaz de reinventar sua prática a partir da leitura crítica do mundo.

Dessa forma, o impacto positivo das TDIC no envolvimento dos alunos, especialmente daqueles historicamente excluídos das interações escolares, não pode ser ignorado ou reduzido a uma solução técnica. Ele aponta para a potência de uma pedagogia emancipadora, capaz de romper com a lógica da homogeneização e da exclusão, desde que ancorada em princípios ético-políticos de equidade e justiça social.

4.2.4 Práticas pedagógicas e o planejamento das aulas

A análise do quarto eixo, centrado no planejamento pedagógico e sua adequação aos princípios norteadores do DUA, revela uma dimensão crítica da prática docente: a tensão entre o desejo de inovação e as condições concretas do trabalho na escola. A fala da Professora P4 aponta para uma abertura à transformação pedagógica, ainda que realizada de forma gradual e com recursos limitados.

“Comecei a inserir mais recursos audiovisuais e diferentes estratégias na mesma atividade, e percebi que os alunos se envolveram mais” (P4, 2024).

Em uma perspectiva crítica e dialética, essa experiência evidencia a contradição entre a prescrição de práticas inclusivas e as limitações impostas pelo cotidiano escolar, como falta de tempo, apoio institucional e infraestrutura (Kosik, 2018).

Segundo Nóvoa (2022), o planejamento pedagógico não deve ser visto como uma tarefa isolada e burocrática, mas como um processo contínuo e colaborativo, que se constrói no diálogo com os pares, com os estudantes e com o contexto social em que a escola está inserida. A dificuldade em adaptar os planos de aula ao DUA, relatada pelos docentes, indica a necessidade de reconfigurar o tempo pedagógico e os espaços de formação dentro da escola, valorizando os saberes dos professores e promovendo práticas de coautoria no processo educativo. A escassez de materiais e a sobrecarga de tarefas são obstáculos reais, que demandam políticas públicas comprometidas com a valorização do magistério e com a reorganização do trabalho docente.

A experiência relatada também reafirma o papel das TDIC como ferramentas que podem ampliar as possibilidades de aprendizagem, desde que integradas de forma intencional ao planejamento das aulas. Kenski (2021) argumenta que a tecnologia, quando pensada pedagogicamente, contribui para diversificar estratégias, facilitar a mediação docente e atender a diferentes estilos de aprendizagem, exatamente o que preconiza o DUA.

No entanto, essa integração depende de uma formação docente crítica, que vá além do domínio técnico e inclua a reflexão sobre o uso das TDIC no enfrentamento das desigualdades educacionais.

Por fim, as falas docentes revelam que, mesmo diante de dificuldades estruturais e institucionais, há espaço para a ressignificação do planejamento didático com base nos princípios do DUA. A inserção progressiva de novas estratégias, ainda que em pequena escala, tem promovido maior engajamento dos estudantes e despertado nas professoras uma postura reflexiva e responsiva às necessidades da turma. Esses movimentos indicam um processo formativo em construção, no qual os docentes reconhecem os efeitos positivos de mudanças graduais e constroem, de forma crítica e colaborativa, práticas pedagógicas mais inclusivas e sensíveis à diversidade.

4.3 CONSTRUÇÃO ELABORAÇÃO COLETIVA DE PLANO DE AULA

Durante os encontros das rodas de conversa, os planos de aula foram elaborados de forma colaborativa pelos professores participantes e pela pesquisadora, com base nos princípios do DUA e na integração das TDIC. Essa construção conjunta valorizou o diálogo, a troca de saberes e a corresponsabilidade no processo pedagógico, configurando-se como uma estratégia intencional de formação e planejamento.

A construção coletiva representa uma prática formativa que potencializa a elaboração de propostas contextualizadas e coerentes com as necessidades reais da comunidade escolar. Segundo Nóvoa e Alarcão (2022), práticas colaborativas fortalecem a autonomia docente e favorecem propostas alinhadas às realidades dos territórios escolares. Para Silva e Barbosa (2022), a interação entre os pares impulsiona o desenvolvimento de práticas inovadoras e sensíveis à diversidade dos estudantes. Nesse sentido, Oliveira e Sorti (2021) destaca que a produção coletiva de

planejamentos didáticos contribui significativamente para o desenvolvimento profissional docente, à medida que promove a reflexão crítica e o aperfeiçoamento contínuo das práticas pedagógicas.

Além disso, essa abordagem estimula a interdisciplinaridade e o fortalecimento do trabalho em equipe, aspectos destacados por Moran (2020), que ressalta a relevância de metodologias colaborativas, especialmente em contextos mediados pelas TDIC. A reflexão crítica sobre o currículo e as metodologias de ensino, promovida nesse processo, contribui para a construção de ambientes educacionais mais democráticos, em consonância com os princípios do DUA, que defende a flexibilização e diversificação das estratégias pedagógicas para garantir a aprendizagem de todos.

Com foco na promoção de práticas mais inclusivas, colaborativas e sensíveis à diversidade dos estudantes, as rodas de conversa também se alinham aos pressupostos do DUA (CAST, 2024), que valoriza o respeito às singularidades e a oferta de múltiplas formas de engajamento e expressão. Além disso, conforme destaca Valente (2021), a utilização das TDIC nesse processo colaborativo amplia as possibilidades de reflexão e criação pedagógica, permitindo que os planos de aula sejam mais dinâmicos, interativos e acessíveis a todos os estudantes.

Durante a elaboração, também foram considerados os objetivos de aprendizagem e as habilidades previstas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para o ensino fundamental (Brasil, 2018), assegurando a articulação entre a proposta pedagógica e as diretrizes curriculares nacionais. Tal alinhamento teve como finalidade garantir a intencionalidade educativa do plano e promover o desenvolvimento integral dos alunos, respeitando suas singularidades e ritmos de aprendizagem, como orienta Silva (2021), ao destacar a importância de práticas pedagógicas inclusivas, flexíveis e alinhadas às políticas educacionais vigentes.

Os temas abordados nos planos de aula, entre eles o de “formação de palavras”, foram propostos pelos próprios professores, com base em suas experiências pedagógicas, no conhecimento das necessidades específicas de suas turmas e nas demandas concretas do cotidiano escolar. Essa escolha colaborativa evidencia o protagonismo docente no processo de planejamento, reforçando a importância de uma escuta ativa e contextualizada como elemento central na construção de práticas pedagógicas significativas e eficazes.

No caso específico do tema “formação de palavras”, a proposta articulou o componente curricular de Língua Portuguesa ao uso intencional das TDIC, com o propósito de ampliar o acesso ao conhecimento, favorecer a interação e promover a autoria dos estudantes, conforme defende Moran (2020). O planejamento foi orientado pelos princípios do DUA (CAST, 2024), que recomenda a oferta de múltiplos meios de engajamento, representação e expressão, assegurando a todos os estudantes oportunidades equitativas de participação e o desenvolvimento de suas competências linguísticas.

Como eixo estruturante da proposta, foi sugerida a sequência didática com base na obra “Os Três Porquinhos”, reconhecida pelo seu potencial lúdico, narrativo e cultural para o desenvolvimento das competências linguísticas e cognitivas das crianças (Rojo; Moura, 2019). Essa sequência foi implementada nas turmas das professoras que aceitaram participar da pesquisa, permitindo a aplicação concreta dos planos de aula elaborados coletivamente. Previu-se que a atividade teria início com a leitura da obra e a apresentação do livro físico, oferecendo às crianças a oportunidade de manuseá-lo, favorecendo a interação com o material impresso e o despertar do interesse pela leitura, em consonância com as orientações de Barbosa e Freitas (2022), que destacam a importância do contato sensorial com diferentes suportes de texto.

Em continuidade, foram exibidas diferentes versões da história disponíveis em vídeo, promovendo o confronto de interpretações e a ampliação do repertório oral e visual dos alunos, conforme propõe Kenski (2021), ao enfatizar o papel das TDIC na diversificação de linguagens e na expansão das experiências de aprendizagem. Também foram planejadas atividades como a elaboração de cartazes com palavras-chave extraídas da narrativa, um ditado com essas palavras, além da produção de textos autorais pelos alunos, a partir dos elementos trabalhados, respeitando os princípios do DUA (CAST, 2024), que sugerem a oferta de múltiplos meios de expressão para contemplar diferentes perfis de estudantes.

Para a inserção das TDIC, previu-se a utilização de jogos educativos digitais, que proporcionariam a participação ativa dos estudantes e favoreciam o desenvolvimento de habilidades de autoria e colaboração (Valente, 2022). Como o uso da tecnologia ocorreria em sala de aula, os alunos fariam sugestões e a mediação técnica ficaria sob responsabilidade da professora, garantindo acessibilidade e

inclusão de todos no processo, conforme indicam Bim e Tuleski (2021) ao refletirem sobre a mediação pedagógica em ambientes digitais.

O mesmo percurso metodológico seguido para a elaboração da proposta de Língua Portuguesa, também foi construído um plano de aula voltado ao componente curricular de Matemática. A elaboração ocorreu de forma colaborativa durante as rodas de conversa realizadas com as professoras participantes da pesquisa, fortalecendo o diálogo entre teoria e prática, bem como a valorização das experiências pedagógicas vividas no cotidiano escolar, em consonância com os pressupostos de Nóvoa (2017) sobre a importância da construção coletiva do conhecimento docente.

Assim como no plano anterior, foram considerados os objetivos de aprendizagem e as habilidades propostas na BNCC para o Ensino Fundamental, assegurando a coerência com as diretrizes educacionais e promovendo um ensino significativo e contextualizado. A proposta também se fundamenta nos princípios orientadores do DUA, buscando oferecer múltiplos meios de representação, ação e expressão (CAST, 2024), de modo a contemplar as diferentes formas de aprender dos estudantes e a favorecer práticas pedagógicas mais inclusivas e equitativas.

A temática escolhida para a aula de Matemática foi o reconhecimento dos números e das quantidades, com foco na contagem e na relação número-quantidade; conteúdo relevante para os anos iniciais do ensino fundamental. O plano previa o uso de vídeos interativos e jogos pedagógicos disponíveis no *YouTube*, os quais foram previamente analisados pelas professoras para garantir adequação etária, acessibilidade e alinhamento com os objetivos da proposta.

A ideia central era proporcionar às crianças um ambiente lúdico e interativo de aprendizagem, em que pudessem participar ativamente das atividades, ainda que a mediação dos jogos digitais fosse realizada pela professora. Durante a atividade, os alunos foram estimulados a sugerir as respostas oralmente, enquanto a docente executaria os comandos visuais, promovendo a inclusão dos estudantes que apresentavam dificuldades motoras ou limitações no uso de dispositivos, respeitando os princípios de acessibilidade preconizados nas práticas educativas inclusivas.

Também foram previstas atividades complementares, como a contagem com materiais concretos, a construção de cartazes com numerais e o registro das quantidades em forma de desenho ou escrita, conforme a capacidade de cada estudante. A proposta visava não apenas o desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático, mas também a ampliação da participação, do engajamento e da

autonomia dos alunos, respeitando seus diferentes ritmos de aprendizagem e fortalecendo práticas pedagógicas mais inclusivas, sensíveis às necessidades e potencialidades de cada criança.

A construção coletiva dos planos de aula, mediada pelas rodas de conversa, revelou-se uma potente estratégia formativa, ao promover a escuta ativa, a corresponsabilidade e a ressignificação do planejamento pedagógico. As professoras participantes demonstraram abertura para incorporar os princípios do DUA e explorar as potencialidades das TDIC, ainda que de forma inicial. Trata-se de um processo em construção, que aponta para a emergência de práticas mais inclusivas, contextualizadas e sensíveis às singularidades dos estudantes

Os planos de aula de Língua Portuguesa e de Matemática encontram-se detalhados nos Quadros 3 e 4, com o uso das TDIC e dos princípios do DUA, integrando o conjunto de práticas pedagógicas planejadas no âmbito da pesquisa.

Quadro 3 – Plano de aula de Língua Portuguesa contemplando as TDIC e os princípios norteadores do DUA

| |
|---|
| <p>Língua Portuguesa – Reconhecimento e Formação de Palavras Ano: 1º e 2º ano do Ensino Fundamental</p> |
| <p>Objetivos da Aula</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar e reconhecer letras e formar palavras simples. • Compreender a estrutura das palavras e desenvolver habilidades iniciais de leitura e escrita. |
| <p>1. Múltiplas Formas de Apresentação do Conteúdo</p> <p>História Ilustrada Digital: Contar uma história simples e ilustrada usando um livro digital interativo ou um aplicativo de leitura. Sugestão: "Leiturinha" ou "Historinhas Mágicas", que oferecem conteúdo interativo e visual.</p> <p>Confecção de Cartazes O professor distribuirá imagens e palavras relacionadas a história contada em seguida os alunos terão de montar os cenários, cada grupo fica responsável por uma cena da história.</p> |
| <p>2. Múltiplas Formas de Ação e Expressão dos Estudantes</p> <p>Jogo de Letras Digital: Atividade 1: Utilizar um aplicativo de formação de palavras onde os alunos arrastam e soltam letras para formar palavras simples. Sugestão: "Alfabeto Mágico" ou "Palavras Mágicas".</p> <p>Atividade 2: Criar palavras com blocos de letras usando cartolina, os alunos irão confeccionar as palavras sugeridas pelo professor. Após será realizado um ditado de palavras com o bloco. Ditado rápido, o professor mostrará as palavras nas fichas e logo esconderá o aluno terá 1 min para visualizar e escrever.</p> |
| <p>3. Múltiplas Formas de Engajamento</p> <p>Cantos e Rimas Digitais: Introduzir músicas e rimas que enfatizam a formação de palavras e letras através de um aplicativo de música. Sugestão: "Música para Crianças" ou "Tio Paulinho". Aplicativos de música e rimas (Música para Crianças, Tio Paulinho)</p> <p>Compartilhamento Digital: Organizar uma sessão de compartilhamento digital onde os alunos podem mostrar suas criações e palavras formadas usando um projetor ou quadro digital.</p> <p>Feedback Positivo: Oferecer <i>feedback</i> positivo e encorajador através de comentários em aplicativos ou diretamente no ambiente digital usado durante a aula. Poderá usar adesivos.</p> |

Fonte: a autora (2024)

Quadro 4 – Plano de aula de Matemática contemplando as TDIC e os princípios norteadores do DUA

| |
|---|
| <p>Matemática – Reconhecimento de Números e Relação Número-Quantidade</p> <p>Ano: 1º e 2º ano do Ensino Fundamental</p> |
| <p>Objetivos da Aula</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar e reconhecer os números de 0 a 20. • Relacionar número e quantidade por meio de atividades práticas e digitais. • Desenvolver noções de contagem e comparação de quantidades. |
| <p>1. Múltiplas Formas de Apresentação do Conteúdo</p> <p>História com Números e Quantidades Apresentar um vídeo interativo do YouTube que conte uma história com personagens numéricos (ex: “Os Números e os Bichinhos” ou “Aprendendo a Contar com a Turma da Mônica”) para introduzir o conceito de número-quantidade de forma lúdica.</p> <p>Cartaz Coletivo de Números Após assistir ao vídeo, as crianças ajudarão a montar um cartaz com os números de 1 a 10 e seus correspondentes visuais (bolinhas, frutas, palitos etc.), construindo em grupo um painel interativo com desenhos e colagens.</p> |
| <p>2. Múltiplas Formas de Ação e Expressão dos Estudantes</p> <p>Jogo de Contagem Digital Atividade 1: Utilizar um jogo interativo no YouTube, como “Desafio da Contagem” ou “Quantos Tem?”, onde os alunos respondem oralmente e a professora interage com o vídeo conforme as respostas do grupo.</p> <p>Atividade 2: Contagem com objetos concretos (tampinhas, cubinhos, botões). As crianças devem contar, separar por grupos e registrar em folha ou com desenhos. Depois, comparam com os números no quadro.</p> <p>Atividade 3: “Bingo dos Números” – Cada aluno recebe uma cartela com números, e o professor vai sorteando e dizendo uma quantidade. Os alunos precisam identificar o número correspondente.</p> |
| <p>3. Múltiplas Formas de Engajamento</p> <p>Músicas com Números Apresentar músicas educativas de contagem, como “Os Números com Xuxa” ou “A Galinha Pintadinha conta até 10”, incentivando a participação com palmas, gestos e repetição dos números.</p> <p>Compartilhamento Coletivo Organizar uma roda de conversa para que os alunos compartilhem o que aprenderam, mostrando seus registros visuais (desenhos, colagens, anotações).</p> |

Fonte: a autora (2024)

4.3.1 Análise dos Resultados dos Planos de Aula de Língua Portuguesa

Primeiro momento:

No primeiro momento da atividade pedagógica, foi realizada a apresentação da narrativa clássica “Os Três Porquinhos”, inicialmente por meio de uma história ilustrada, seguida da exibição de um vídeo com linguagem dinâmica e recursos visuais atrativos. Essa combinação de estratégias ampliou as possibilidades de compreensão dos alunos, estimulando tanto a imaginação quanto a atenção ao enredo. A mediação docente por meio de diferentes linguagens está em consonância com os princípios defendidos por Zabala (2022), que valoriza a integração de múltiplos recursos didáticos como forma de promover aprendizagens significativas.

A etapa seguinte consistiu na elaboração de cartazes pelos alunos, utilizando técnicas de recorte, colagem e ilustração para representar cenas marcantes da história. Essa proposta, ao articular aspectos visuais e motores com a interpretação textual, contribuiu para a ampliação das competências comunicativas e expressivas dos estudantes.

Além disso, ao permitir que os alunos escolhessem livremente as cenas a representar e trabalhassem em grupos, a atividade favoreceu o desenvolvimento da autonomia, da cooperação e da escuta ativa. Essas dimensões são centrais em propostas pedagógicas que visam à formação integral dos sujeitos, como propõe Freire (2019), ao afirmar que ensinar exige a escuta respeitosa e o reconhecimento do saber dos aprendizes. A criação colaborativa dos cartazes tornou-se, portanto, um espaço de negociação de sentidos e construção coletiva de conhecimento.

Do ponto de vista metodológico, a utilização de recursos audiovisuais, somada as atividades práticas, representa uma abordagem coerente com as orientações do DUA, pois contempla múltiplas formas de engajamento, representação e ação e expressão (Rose; Meyer, 2014). Essa prática evidencia a intencionalidade pedagógica na diversificação dos estímulos e no reconhecimento das diferenças individuais, promovendo uma aprendizagem mais acessível e inclusiva. A Figura 5 ilustra este primeiro momento.

Figura 5 - Múltiplas Formas de Apresentação do Conteúdo

História Ilustrada Digital: Os três porquinhos



Fonte: a autora (2024)

Segundo momento:

Na fase subsequente da sequência, os alunos participaram de uma atividade de formação de palavras com o uso do alfabeto móvel, com foco na história dos “Três Porquinhos”. Essa abordagem favoreceu o reconhecimento fonológico, a segmentação silábica e o desenvolvimento da consciência fonêmica, elementos fundamentais para o processo de alfabetização, conforme destacado por Moraes (2005). Ao manusear fisicamente as letras, os estudantes experimentaram a escrita de forma concreta, o que reforça o papel das práticas psicomotoras na construção do conhecimento linguístico, sobretudo nos anos iniciais do ensino fundamental.

A atividade foi potencializada por meio da utilização de um aplicativo educativo, que associava imagens da narrativa a palavras incompletas, desafiando os alunos a identificar e completar as sílabas faltantes. Essa articulação entre recursos analógicos e digitais demonstra uma intencionalidade pedagógica alinhada às concepções contemporâneas de ensino que reconhecem as TDIC como mediadoras do processo de aprendizagem (Kenski 2021). A integração do aplicativo, ao oferecer *feedback* imediato e visual, contribuiu para uma aprendizagem mais significativa e motivadora, especialmente para os alunos com diferentes estilos cognitivos.

Do ponto de vista metodológico, essa proposta também se coaduna com os princípios do DUA, ao proporcionar múltiplas formas de representação e expressão

do conhecimento, conforme propõem Rose e Meyer (2014). A acessibilidade do recurso digital, aliada ao caráter lúdico da atividade, ampliou as possibilidades de participação dos alunos, promovendo a equidade no processo de alfabetização. Além disso, a atividade coletiva estimulou a interação social e a construção colaborativa do saber. Este segundo momento é ilustrado pela Figura 6.

Figura 6 – Múltiplas Formas de Ação e Expressão dos Estudantes
Jogo de Letras Digital e Formação de Palavras com Alfabeto Móvel



Fonte: elaborado pela autora (2024)

Por fim, é importante destacar que a combinação entre estratégias tradicionais (como o alfabeto móvel) e ferramentas digitais não apenas diversifica as práticas de sala de aula, mas também contribui para a formação de um letramento múltiplo, no qual os alunos desenvolvem competências para transitar entre diferentes linguagens e suportes. Como defende Lévy (2010), o uso das tecnologias na educação não deve ser apenas instrumental, mas parte de uma cultura digital que transforma as formas de aprender, ensinar e interagir no espaço escolar.

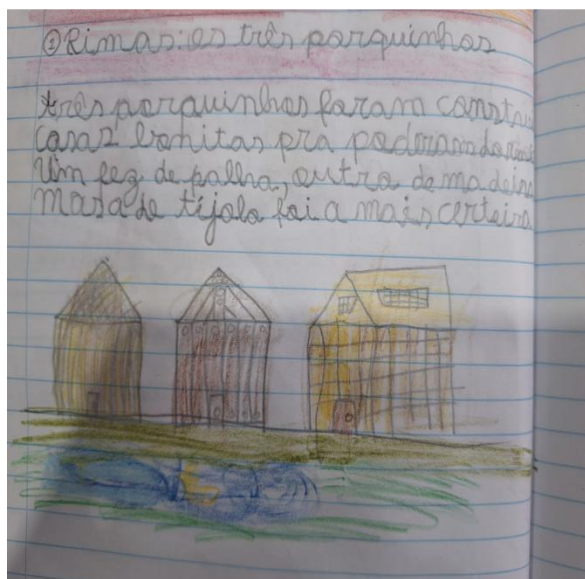
Terceiro momento:

Na etapa final da sequência didática, os alunos foram convidados a criar rimas inspiradas na história dos “Três Porquinhos”, atividade que mobilizou competências linguísticas, cognitivas e criativas. O exercício de composição rimada favorece o

desenvolvimento da consciência fonológica e da estruturação do discurso oral, aspectos fundamentais no processo de letramento, conforme apontam Soares (2003) e Morais (2005). Ao associar a produção de rimas a uma narrativa previamente conhecida, a proposta também possibilitou que os estudantes reinterpretassem o enredo, atribuindo-lhe novos sentidos por meio da ludicidade.

A apresentação das rimas, realizada com o uso de caixa de som e microfone, configurou-se como um momento de valorização da expressão oral e da performance individual no coletivo. Tal prática contribuiu para a formação da subjetividade dos alunos e para o fortalecimento da autoconfiança, elementos que, segundo Freire (2019), são essenciais em processos educativos libertadores. A escuta e o reconhecimento da voz do outro durante as apresentações reforçam o pertencimento ao grupo e a construção de uma comunidade de aprendizagem solidária e participativa (Figura 7).

Figura 7 - Múltiplas Formas de Engajamento
Cantos e Rimas Digitais: Os Três Porquinhos



Fonte: A autora (2024)

No próximo item descreve-se a análise do plano de aula de matemática.

4.3.2 Análise dos Resultados dos Planos de Aula de Matemática

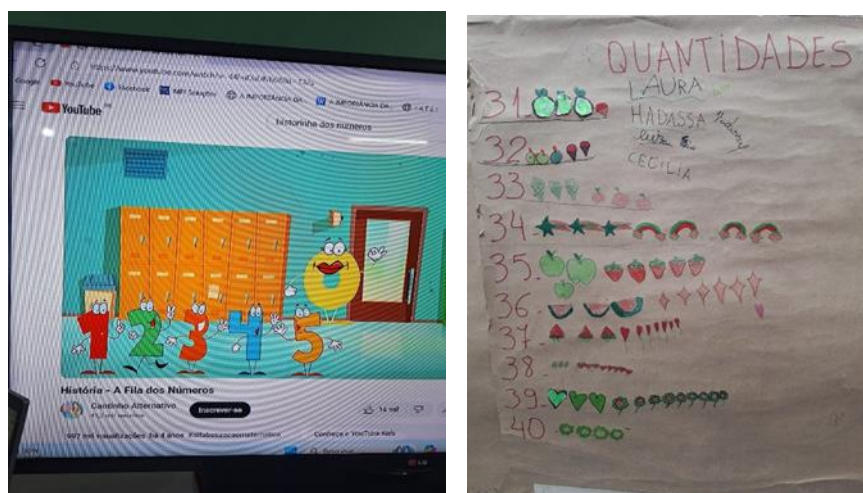
Primeiro Momento:

Inicialmente exibiu-se um vídeo interativo com narrativa lúdica. Os conceitos de número e quantidade alinha-se diretamente com os princípios do DUA, que propõe múltiplas formas de representação para garantir o acesso ao conhecimento a todos os alunos, independentemente das suas necessidades individuais. Segundo Castro (2020), ao utilizar tecnologias digitais, como vídeos interativos, pode-se oferecer uma experiência mais rica e acessível, que permite que os alunos se envolvam com os conteúdos de forma personalizada e atraente. A combinação de elementos visuais e sonoros facilita a compreensão dos conceitos, tornando-os mais tangíveis e acessíveis, especialmente para aqueles em fase inicial de construção do pensamento lógico-matemático.

Além disso, realizou-se a montagem do cartaz coletivo que se conecta ao princípio do DUA que promove a ação e expressão de diferentes formas, permitindo que os alunos representem visualmente o que compreenderam da história. De acordo com Santos (2021), o uso de abordagens que envolvem a criação de representações concretas e coletivas favorece a aprendizagem significativa, pois permite que os alunos construam o conhecimento de maneira colaborativa e ativa (Figura 8).

Figura 8 – Múltiplas Formas de Apresentação do Conteúdo Matemática

História ilustrada digital e confecção do cartaz das quantidades



Fonte: a autora (2025)

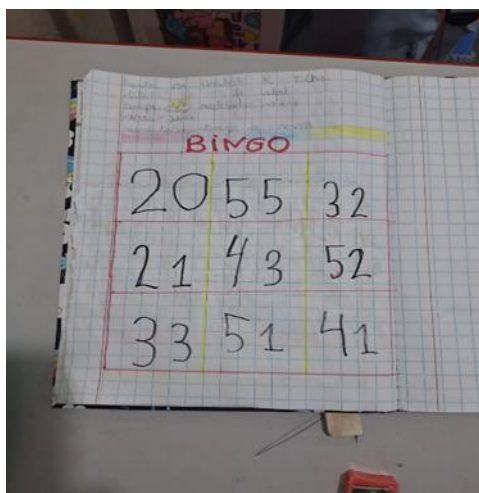
Nesse contexto, o uso do cartaz não apenas reforça a associação entre número e valor numérico, mas também possibilita a personalização do processo de aprendizagem, em que cada aluno pode contribuir com diferentes interpretações e formas de expressão, garantindo que todos se sintam incluídos e participativos.

Essa prática de aprendizagem colaborativa e a utilização das TDIC em conjunto com os princípios do DUA resultaram em maior engajamento e apropriação do conceito de número, especialmente para os alunos com que enfrentam maiores barreiras à aprendizagem. Como defende Almeida (2019), as TDIC são ferramentas poderosas para apoiar a inclusão escolar, pois elas proporcionam ambientes interativos que podem ser adaptados às necessidades dos alunos, promovendo a autonomia, a motivação e o aprendizado ativo. A observação do engajamento crescente dos alunos durante a atividade demonstra como essas metodologias podem ser funcionais na criação de um ambiente de aprendizagem dinâmico e acessível, no qual todos os alunos, independentemente de suas dificuldades, possam ter uma participação ativa e significativa.

Segundo Momento:

Nesta etapa trabalhou-se com dois jogos: o Quis on-line e o jogo do bingo (Figura 9)

Figura 9 - Múltiplas Formas de Ação e Expressão dos Estudantes
Jogo quiz online e jogo do bingo



Fonte :a autora (2025)

O desenvolvimento de atividades como o jogo de contagem digital, a manipulação de objetos concretos e o bingo dos números reflete claramente uma prática pedagógica alinhada com os princípios do DUA, que defende a utilização de múltiplas formas de representação e estratégias de ensino diversificadas para atender às diferentes necessidades e estilos de aprendizagem dos alunos.

Segundo Souza (2020), ao proporcionar atividades que envolvem diferentes modalidades de aprendizagem (como o uso de recursos digitais, materiais concretos e jogos interativos), o professor garante que os alunos possam se engajar de maneiras distintas, respeitando suas preferências e habilidades individuais. Essa abordagem garante maior equidade no processo de ensino e aprendizagem, pois permite que todos os alunos, independentemente de suas diferenças cognitivas, tenham acesso ao conhecimento de forma significativa e personalizada.

Além disso, o uso de recursos digitais e materiais concretos favoreceu o desenvolvimento do raciocínio lógico, da coordenação motora fina e da autonomia dos estudantes, o que se alinha com a ideia de que as TDIC têm o poder de enriquecer as práticas pedagógicas ao integrar a tecnologia de maneira funcional e inclusiva.

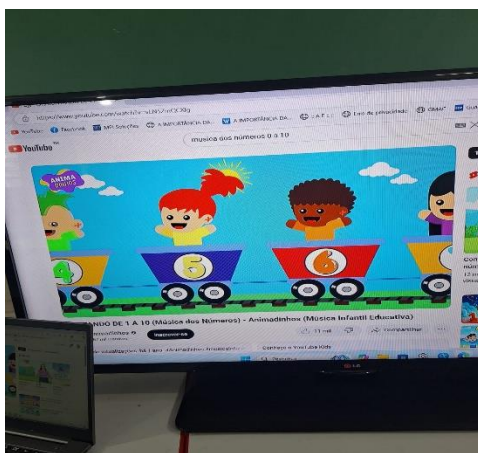
Como defende Lima (2020), ao integrar tecnologias digitais e recursos concretos, o professor cria um ambiente mais dinâmico e interativo, promovendo a construção do conhecimento de maneira ativa e colaborativa. Essas ferramentas proporcionam experiências concretas e imediatas para os alunos, facilitando a aprendizagem de conceitos complexos, como a contagem e o reconhecimento numérico, ao mesmo tempo em que incentivam a autonomia e o desenvolvimento de habilidades cognitivas e motoras essenciais.

Por fim, os resultados observados durante as atividades, como a maior participação ativa, melhor retenção de conteúdos e aumento da confiança dos alunos na resolução de desafios, evidenciam a eficácia das práticas diversificadas para a promoção de uma aprendizagem mais inclusiva e promissoras. De acordo com Silva (2022), ao oferecer atividades que respeitam as múltiplas formas de engajamento e aprendizagem, como visto no uso do jogo de contagem digital e bingo, os alunos se tornam mais motivados e autoconfiantes. Essa motivação reflete-se no aumento da participação ativa e no domínio dos conceitos, mostrando que o uso das TDIC, aliado a materiais concretos e metodologias diversificadas, é uma estratégia poderosa para promover uma educação mais equitativa e inclusiva.

Terceiro Momento:

Nesta etapa fez-se uso da musicalização. As músicas educativas utilizadas nas atividades proporcionaram um impacto positivo significativo no envolvimento emocional dos alunos com o conteúdo, o que é um princípio fundamental do DUA. Segundo Andrade (2021), o uso de recursos audiovisuais e musicais no ambiente escolar contribui para a criação de um ambiente de aprendizagem mais leve, motivador e acessível, especialmente para crianças em desenvolvimento. Ao incorporar elementos como gestos, cantos e repetição dos números, as músicas não apenas facilitam a memorização de conceitos, mas também promovem a aprendizagem significativa, respeitando as diferentes formas de engajamento dos alunos. Essa abordagem integra a multimodalidade, que é uma das diretrizes do DUA, ao oferecer múltiplas maneiras de representar o conteúdo e envolver os estudantes (Figura 10).

Figura 10 – Múltiplas Formas de Engajamento
Música dos numerais



Fonte: a autora (2024)

Cabe ressaltar de que a participação ativa das crianças por meio de gestos e cantos fortaleceu os vínculos afetivos com a aprendizagem, criando uma relação mais emocional com o conteúdo. Como apontado por Costa e Silva (2020), as experiências afetivas são essenciais para a aprendizagem, pois estabelecem uma conexão emocional que facilita o processo de retenção e compreensão dos conteúdos. Ao transformar o aprendizado em uma atividade lúdica e prazerosa, as músicas educativas contribuem para um maior engajamento dos alunos, especialmente

aqueles que podem ter dificuldades com abordagens tradicionais de ensino. O uso dessa estratégia não só reforça a memorização dos números, mas também facilita a expressão criativa e a socialização entre os alunos, fatores essenciais para o desenvolvimento integral das crianças.

Portanto, o impacto das músicas educativas nas atividades pedagógicas reflete a importância de utilizar abordagens diversificadas e emocionais na promoção de um ensino mais inclusivo e dinâmico, que respeite as diferentes formas de aprendizagem e envolva os alunos de maneira significativa.

Ao final, como estratégia pedagógica, realizou-se uma roda de conversa com os estudantes. Esta foi uma oportunidade valiosa para que os estudantes refletissem sobre o que aprenderam, contribuindo para o desenvolvimento da oralidade e da capacidade de síntese. Segundo Almeida (2022), práticas que incentivam a expressão oral, como as rodas de conversa, são fundamentais para o desenvolvimento de habilidades comunicativas, essenciais para a aprendizagem significativa e a construção do pensamento crítico.

A oralidade, como ferramenta de reflexão, permite que os alunos organizem suas ideias, compartilhem experiências e se apropriem do conteúdo de maneira mais profunda e personalizada. Essa metodologia, além de promover a interação social, favorece o protagonismo dos alunos no processo de aprendizagem, permitindo que eles se tornem agentes ativos em sua educação.

Além disso, o uso de *feedback* positivo, como medalhinhas e selos digitais, mostrou-se uma estratégia eficaz para fortalecer a autoestima dos alunos, promovendo um senso de conquista e motivação intrínseca. Segundo Nascimento (2021), as recompensas simbólicas, especialmente em formatos digitais, têm o poder de reconhecer o esforço e a progressão dos alunos de maneira imediata, aumentando o engajamento e incentivando a continuidade do aprendizado. A utilização dessas ferramentas de valorização também reflete os princípios do DUA, ao proporcionar diferentes formas de reconhecimento e reforço, respeitando as diversas necessidades e ritmos de aprendizagem dos estudantes.

Esses elementos, combinados, criaram um ambiente de aprendizagem que favoreceu o desenvolvimento das competências socioemocionais e a construção de uma atitude positiva em relação ao aprendizado. A promoção da autoestima e da motivação intrínseca, como apontado por Ferreira (2020), é essencial para a formação

de alunos confiantes em suas habilidades, capazes de enfrentar desafios acadêmicos com autonomia e resiliência.

A roda de conversa final possibilitou que os estudantes refletissem sobre o que aprenderam, desenvolvendo a oralidade e a capacidade de síntese. O *feedback* positivo, com medalhinhas e selos digitais, funcionou como uma importante ferramenta de valorização, promovendo autoestima, senso de conquista e motivação intrínseca (Figura 11).

Figura 11 – Múltiplas Formas de Representação
Medalha de incentivo



Fonte: a autora (2025)

De modo geral, os resultados observados com essa abordagem revelam que a integração de recursos visuais, digitais, concretos e afetivos promove uma aprendizagem mais significativa, inclusiva e contextualizada, respeitando o ritmo e as potencialidades de cada criança. Esse tipo de abordagem, ao diversificar os métodos e recursos pedagógicos, garante que todos os alunos possam acessar e se envolver com o conteúdo de forma equitativa, um princípio central do DUA.

Rose e Meyer (2014), em seus estudos sobre o DUA, destacam que a personalização da aprendizagem é essencial para garantir que os alunos possam atingir seu potencial máximo, proporcionando múltiplos caminhos para o aprendizado, conforme suas necessidades e preferências. A utilização de diferentes modalidades de ensino também favorece a inclusão, permitindo que cada aluno, independentemente de suas características individuais, encontre maneiras mais adequadas de aprender.

Além disso, essa proposta dialoga com os princípios do DUA, ao oferecer múltiplas formas de expressão e engajamento. Como defendem Rose e Meyer (2014), ambientes de aprendizagem inclusivos devem contemplar diferentes maneiras de os estudantes se comunicarem e participarem das atividades. A diversidade de estratégias, como as que utilizam recursos visuais, digitais e concretos permite que os alunos, por meio da interação com diferentes formas de conteúdo, construam conhecimentos de maneira mais rica e contextualizada. Assim, a combinação entre produção textual oral e recursos tecnológicos ampliou o repertório expressivo dos alunos e garantiu maior acessibilidade àqueles com estilos de aprendizagem variados.

Por fim, a atividade de criação de rimas pode ser compreendida como uma forma de resistência criativa às práticas escolares tradicionalmente centradas na repetição e na memorização. Ao transformar a sala de aula em um espaço de criação poética e coletiva, os estudantes foram colocados no centro do processo educativo, assumindo o papel de sujeitos produtores de conhecimento, como defende Nóvoa (2022), ao destacar a importância de práticas pedagógicas centradas na autoria e na escuta ativa.

No próximo item reflete-se sobre as experiências vivenciadas pelas docentes após a aplicação dos planos de aula.

4.4 EXPERIÊNCIAS VIVENCIADAS: AVALIAÇÃO DA PRÁTICA

O presente item tem como objetivo apresentar e analisar as experiências vivenciadas pelas docentes participantes da pesquisa no que se refere à implementação do DUA e das TDIC em suas práticas pedagógicas. Por meio de um questionário estruturado, foi possível identificar percepções sobre os impactos dessas abordagens no processo de ensino e aprendizagem, os desafios enfrentados no cotidiano escolar e as necessidades de apoio para qualificar a atuação docente em contextos educacionais inclusivos.

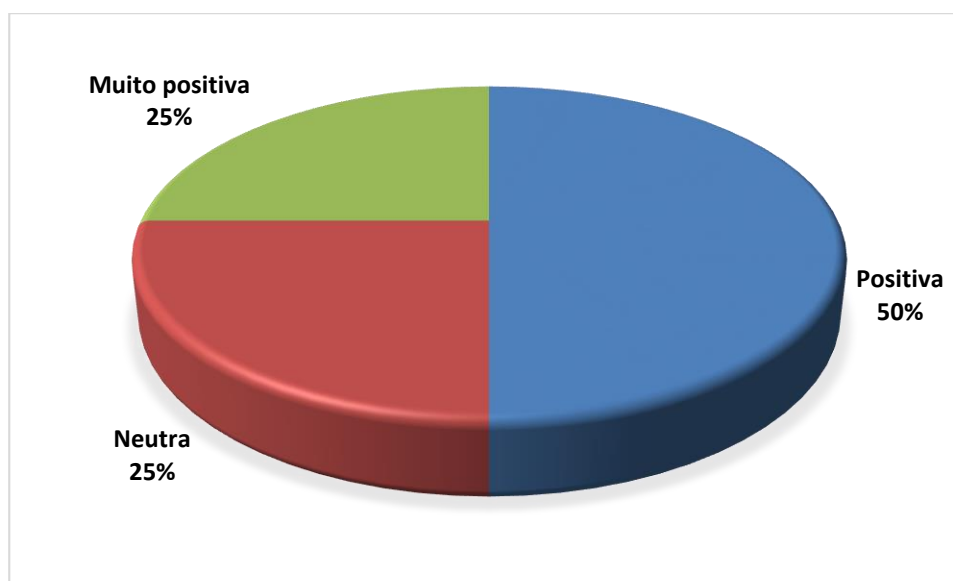
A avaliação das práticas foi organizada em cinco eixos: a experiência geral com o uso do DUA e das TDIC; os efeitos percebidos na aprendizagem dos estudantes; os principais desafios enfrentados na implementação dessas estratégias; os tipos de suporte considerados necessários para aprimorar a prática pedagógica; e as mudanças nas percepções sobre inclusão ao longo do processo. A análise dos

dados busca compreender como essas experiências se articulam com os pressupostos teóricos da educação inclusiva e da personalização da aprendizagem, destacando aspectos que fortalecem ou limitam a efetivação de uma escola mais acessível e equitativa.

4.4.1 Experiências com o uso do DUA e das TDIC

A partir da análise das respostas das docentes presentes no Apêndice C, observa-se que a maior parte das participantes avaliou a experiência com o uso do DUA e das TDIC como positiva (duas professoras), uma a considerou muito positiva e apenas uma avaliou como neutra. Esse dado revela que, mesmo diante de desafios estruturais e pedagógicos recorrentes no contexto educacional brasileiro, há uma percepção majoritariamente favorável quanto à inserção dessas abordagens no planejamento e na prática docente inclusiva (Figura 12).

Figura 12 – Experiência com o uso do DUA e das TDIC



Fonte: Elaborado pela autora (2025)

Do ponto de vista crítico, essa avaliação positiva pode estar relacionada ao potencial do DUA e das TDIC em ampliar as possibilidades de aprendizagem, favorecendo a diversificação de estratégias e a acessibilidade para todos os estudantes. De acordo com Rose e Meyer (2014), o DUA proporciona uma estrutura flexível capaz de atender às diversas necessidades dos alunos, promovendo

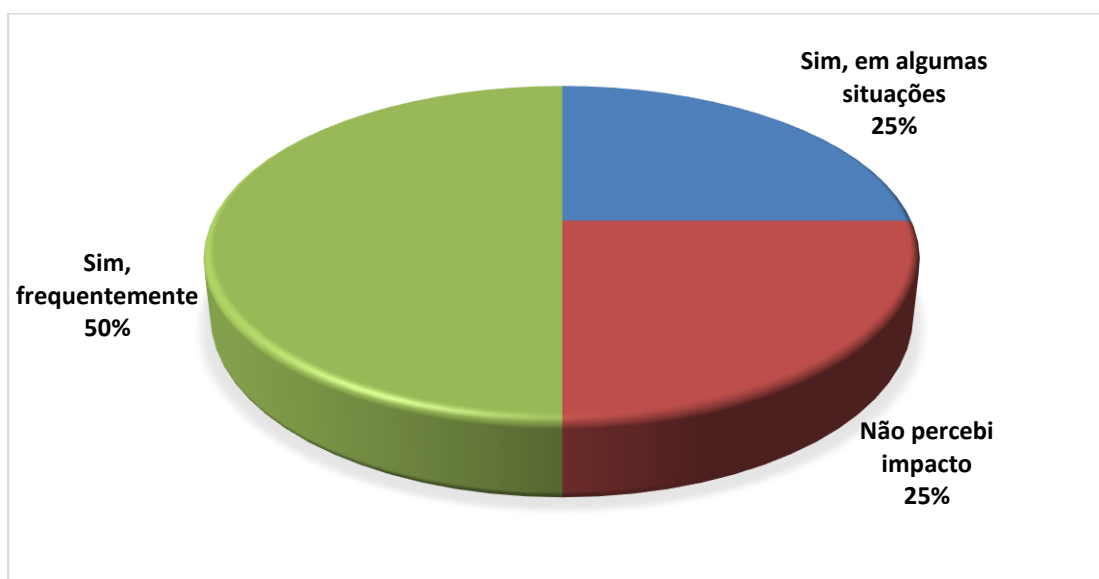
equidade educacional desde o planejamento. A combinação com as TDIC fortalece ainda mais esse potencial, uma vez que as tecnologias digitais viabilizam recursos interativos, acessíveis e adaptáveis aos diferentes estilos e ritmos de aprendizagem.

Por outro lado, o fato de uma docente classificar a experiência como neutra pode indicar a presença de entraves que limitam a eficácia dessas ferramentas, como a falta de formação continuada, apoio técnico ou tempo para planejamento, aspectos frequentemente apontados em estudos como os de Moran (2015) e Kenski (2021). Essa discrepância nas percepções sugere a necessidade de maior investimento institucional em suporte e capacitação docente para garantir que as práticas inclusivas mediadas pelo DUA e pelas TDIC não apenas sejam adotadas, mas também compreendidas em profundidade e aplicadas com intencionalidade pedagógica.

4.4.2 Efeitos da aplicação das diretrizes do DUA na aprendizagem dos estudantes

A análise da questão referente ao DUA ter melhorado a aprendizagem revela percepções majoritariamente positivas entre as professoras participantes da pesquisa. Duas delas afirmaram que o uso do DUA melhorou a aprendizagem frequentemente, enquanto uma reconheceu melhorias em algumas situações. Apenas uma docente relatou não ter percebido impacto significativo (Figura 13).

Figura 13 - Efeitos do DUA na aprendizagem dos estudantes



Fonte: Elaborado pela autora (2025)

Esses dados sugerem que o DUA, mesmo diante de limitações estruturais e metodológicas relatadas anteriormente, tem potencial para promover aprendizagens mais significativas. Segundo CAST (2024), o DUA se baseia na premissa de que não existe um aluno médio, propondo práticas pedagógicas flexíveis que atendam às diferentes formas de engajamento, representação e expressão dos estudantes. Essa abordagem contribui para remover barreiras à aprendizagem, o que pode justificar a percepção positiva expressa por parte das docentes.

Por outro lado, a resposta de uma professora que não percebeu impacto sugere que o sucesso do DUA depende de fatores contextuais, como formação docente, suporte técnico e tempo adequado para planejamento. Como destaca Silveira (2021), o DUA, para ser efetivo, precisa estar articulado a uma proposta pedagógica intencional, aliada a um projeto formativo que valorize a inclusão e a equidade. Assim, a presença de respostas divergentes reforça a importância de investimentos em formação continuada e no fortalecimento de uma cultura educacional mais aberta à personalização e inovação pedagógica.

4.4.3 Principais desafios enfrentados na implementação do DUA e TDIC

A análise das respostas à questão referente principais desafios na implementação do DUA e das TDIC nas práticas pedagógicas revela que os entraves enfrentados pelas professoras estão centrados em três grandes eixos: falta de tempo, escassez de recursos e dificuldade de adaptação do conteúdo. Duas docentes apontaram como desafio a combinação entre a falta de recursos e tempo, enquanto uma destacou a falta de tempo e dificuldade na adaptação, e outra indicou todos os fatores juntos (Figura 14).

Esses dados evidenciam que os desafios para efetivar práticas pedagógicas inclusivas não são apenas técnicos ou metodológicos, mas estruturais e organizacionais. Como destaca Moran (2015), o uso eficaz das TDIC exige não apenas familiaridade tecnológica, mas também condições objetivas, como infraestrutura adequada e tempo destinado ao planejamento, que ainda são precárias em muitas escolas. A falta de tempo para planejar atividades adaptadas segundo o DUA compromete a personalização do ensino, dificultando a contemplação das diferentes formas de aprender.

Figura 14 – Desafios na implementação do DUA e TDIC

Fonte: Elaborado pela autora (2025)

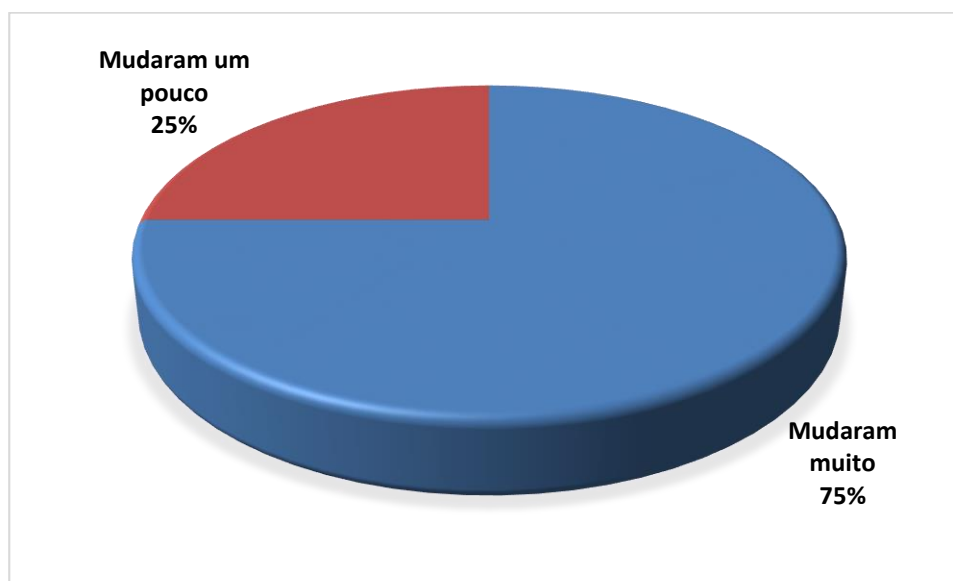
Além disso, segundo Alves e Lopes (2010), o processo de adaptação de conteúdos e metodologias para atender à diversidade exige capacitação, colaboração entre os profissionais da escola e uma cultura institucional que valorize a inclusão. Quando os educadores relatam a dificuldade em adaptar os conteúdos, isso revela uma lacuna na formação continuada e no suporte pedagógico disponível nas escolas. Logo, para que o DUA e as TDIC sejam de fato estratégias transformadoras, é necessário superar os obstáculos estruturais e oferecer aos docentes condições reais de trabalho que favoreçam uma atuação inclusiva e crítica.

4.4.4 Mudanças nas percepções sobre as práticas inclusivas ao longo do processo

A análise das respostas à questão que aborda as percepções sobre práticas inclusivas revela que, entre as quatro participantes da pesquisa, três afirmaram que suas percepções mudaram muito ao longo do tempo, enquanto uma relatou que mudaram um pouco. Esse dado é bastante significativo, pois indica que as experiências vivenciadas com metodologias inclusivas, como o DUA e o uso de TDIC,

têm provocado um processo de reflexão e transformação nas concepções docentes acerca da inclusão no contexto escolar (Figura 15).

Figura 15 – Percepções das docentes sobre práticas inclusivas



Fonte: Elaborado pela autora (2025)

Segundo Freire (2019), a prática educativa deve ser continuamente repensada em diálogo com a realidade do educando, o que exige abertura à mudança e à formação crítica. Quando as professoras afirmam que suas percepções mudaram muito, é possível inferir que o contato com propostas pedagógicas inclusivas e flexíveis que consideram as diferenças como parte constitutiva do processo de ensino e aprendizagem, contribuiu para uma reconfiguração de suas crenças e práticas. Essa transformação está em consonância com os pressupostos da educação emancipadora, que propõe superar modelos excludentes e promover a justiça social dentro da escola.

Contudo, o fato de uma docente afirmar que suas percepções mudaram apenas um pouco evidencia que o caminho para uma efetiva internalização dos princípios da inclusão ainda requer investimento em formação continuada, troca de experiências e acompanhamento institucional. Como aponta Mittler (2003), a inclusão não é apenas uma mudança de estratégias, mas uma mudança de mentalidade que

precisa ser cultivada de forma contínua e sustentada, considerando as especificidades de cada contexto educacional. A análise, portanto, reforça a importância de processos formativos que favoreçam a construção coletiva de uma pedagogia verdadeiramente inclusiva.

5 DELINEAMENTO DO RECURSO EDUCACIONAL

Considerando as etapas da pesquisa sobre a temática, foi desenvolvida a proposta de um *e-book* intitulado “DUA E TDCI: guia de estratégias e práticas inclusivas”. Esse recurso educacional digital foi pensado como uma ferramenta prática e acessível, capaz de apoiar o trabalho pedagógico dos professores, especialmente no que diz respeito à promoção de uma educação inclusiva e de qualidade (Figura 16).

Figura 16 – Capa do recurso educacional



Fonte: a autora (2025)

O principal objetivo do *e-book* é fornecer um guia flexível e prático para a elaboração de planejamentos educacionais que integrem as Tecnologias Digitais da

Comunicação e Informação (TDCI) aos princípios do Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA). A proposta visa contemplar todos os alunos nas atividades escolares, respeitando suas individualidades e potencialidades, pois tal como afirma Cunha (2019, p. 100) que “[...] não podemos pensar em inclusão escolar, sem pensarmos em ambiente inclusivo. Inclusivo não somente em razão dos recursos pedagógicos, mas também pelas qualidades humanas”.

A elaboração do *e-book* baseou-se nos dados obtidos a partir de uma pesquisa com professores da rede pública, cujas experiências e necessidades práticas ajudaram a estruturar o conteúdo do guia. Essa construção coletiva foi essencial para garantir que o material dialogasse diretamente com a realidade das salas de aula. A inclusão escolar implica mudanças profundas na organização da escola, que deve deixar de ser seletiva e excludente para tornar-se um espaço de todos, onde cada aluno tem assegurado o direito de aprender. Complementando esse pensamento, Cordeiro, Sousa e Castro (2022, p. 70) ressaltam que “na contemporaneidade, fica difícil imaginar uma instituição de ensino, particular ou pública, promovendo o ensino e a aprendizagem de seus alunos sem dispor de algum aparato tecnológico”.

O conteúdo do *e-book* foi estruturado para oferecer sugestões práticas para a construção de planos de aula inclusivos, bem como, exemplos de atividades que utilizam recursos digitais com base no DUA. A combinação dessas abordagens busca ampliar as possibilidades de aprendizagem e fortalecer a participação de todos os estudantes, haja vista, que envolver os alunos na definição de objetivos de aprendizagem e comportamentos esperados pode ser uma estratégia valiosa para manter o engajamento (CAST, 2024).

Outro aspecto relevante do *e-book* é seu compromisso em tornar os planejamentos pedagógicos mais dinâmicos, interativos e adaptáveis às necessidades diversas dos estudantes. A proposta considera que o uso consciente da tecnologia, alinhado a princípios inclusivos, pode transformar o processo de ensino e aprendizagem, pois “as novas tecnologias podem reforçar a contribuição dos trabalhos pedagógicos e didáticos contemporâneos, pois permitem que sejam criadas situações de aprendizagens ricas, complexas, diversificadas” (Perrenoud, 2000, p.139).

Além de apoiar o planejamento docente, o *e-book* visa transformar a sala de aula em um espaço acessível e equitativo, onde todos os alunos possam aprender com autonomia, respeito e participação ativa. A prática pedagógica inclusiva é

apresentada não como um desafio isolado, mas como uma construção coletiva que demanda compromisso e inovação, acredita-se, tal como Mantoan (2006, p.27), que “a escola deve ser projetada para todos, incluindo aqueles com necessidades educacionais especiais, com adaptações curriculares, metodológicas e de infraestrutura”.

Durante o desenvolvimento do *e-book*, observou-se que muitos professores ainda enfrentam dificuldades em aplicar práticas inclusivas mediadas pelas TDIC. Dentre os desafios mais comuns estão a falta de infraestrutura tecnológica e a carência de formação específica sobre o DUA. No entanto, a pesquisa revelou também um grande interesse e disposição por parte dos educadores em buscar estratégias para qualificar suas práticas.

Dessa forma, o *e-book* surge como resposta a essas necessidades, oferecendo orientações práticas que podem ser aplicadas com os recursos disponíveis nas escolas. A proposta valoriza soluções criativas, acessíveis e contextualizadas, demonstrando que a inclusão é possível mesmo em contextos com limitações materiais, desde que haja compromisso pedagógico.

A combinação entre TDIC e DUA, como proposta metodológica do *e-book*, reafirma o compromisso com uma educação que reconhece as diferenças como parte da riqueza do ambiente escolar. Nesse sentido, o guia não apresenta um modelo fechado, mas sim um conjunto de possibilidades que podem ser adaptadas conforme a realidade de cada turma, de cada escola.

Com o intuito de facilitar o acesso e o uso pelos professores, o *e-book* foi desenvolvido por meio da plataforma Canva, um ambiente digital que permite a criação de materiais gráficos com qualidade visual e funcionalidade intuitiva. Essa escolha foi motivada pelo fato de o Canva permitir a produção de conteúdos digitais acessíveis, com leitura fluida e de fácil compreensão. A interface do material é organizada, atrativa e amigável, o que favorece sua utilização no cotidiano escolar.

Um dos diferenciais do *e-book* é que ele traz exemplos de planos de aula completos para as disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática, construídos com base nos princípios do DUA e com o uso das TDIC. Esses exemplos práticos demonstram como é possível, mesmo com recursos limitados, elaborar atividades que contemplem diferentes estilos de aprendizagem e promovam a participação ativa de todos os alunos. “Assim, ao se incorporar uma nova tecnologia nas aulas, faz-se

necessário pensar que tipo de cidadão se pretende preparar e, para tanto, o ponto-chave para isso está em uma consistente proposta curricular.” (Vieira 2011, p. 39).

Esses planos de aula apresentados no *e-book* incluem sugestões de aplicativos, recursos visuais, estratégias de avaliação diversificadas e propostas de adaptação que podem ser replicadas e ajustadas pelos professores conforme suas necessidades. Essa abordagem proporciona ao educador um ponto de partida prático e concreto para transformar sua prática pedagógica.

Um dos principais ganhos com a produção do *e-book* foi o fortalecimento da consciência sobre a importância de práticas pedagógicas que promovam a equidade no ensino. Ao trazer exemplos concretos e caminhos possíveis, o material também visa incentivar a autonomia do professor na criação de suas próprias estratégias, com base em suas vivências e nas características de seus alunos.

Outro ponto importante é que o *e-book* não se limita a apresentar ferramentas digitais, mas propõe o uso intencional e pedagógico das tecnologias, respeitando o tempo e o estilo de aprendizagem de cada aluno. Complementando essa afirmação, Wiese e Silva (2016, p. 4) destacam que:

[...] a utilização das tecnologias no processo de ensino-aprendizagem permite, além da aproximação às práticas sociais dos alunos, suas experiências e conhecimentos prévios, a possibilidade de desenvolvimento de um modo de aprendizagem baseado na colaboração entre os pares.

O recurso digital foi pensado para ser acessível em diferentes dispositivos – celulares, *tablets*, *notebooks* – facilitando seu uso em diferentes momentos da prática pedagógica, seja no planejamento, na execução de atividades ou na avaliação. Essa versatilidade amplia seu alcance e permite que o professor consulte o material conforme suas necessidades.

A pesquisa demonstrou que, embora existam barreiras estruturais e culturais no processo de implementação das práticas inclusivas com o uso das TDIC, essas podem ser superadas com planejamento, troca de experiências e apoio institucional. Para tanto, o professor precisa “se preparar para utilizar a tecnologia de modo pedagógico, com o objetivo de ajudar o aluno no processo educacional” (Biaggi *et al.*, 2021, p. 9).

Conclui-se que o *e-book* “DUA E TDIC: guia de estratégias e práticas inclusivas” representa uma contribuição concreta e relevante para a prática docente,

especialmente no contexto da inclusão escolar. Ele se apresenta como um recurso didático útil, atual e necessário diante dos desafios enfrentados pelos professores em sala de aula.

Apesar dos avanços, ainda há muito a ser feito. A continuidade dessa proposta depende de políticas públicas que incentivem a inovação pedagógica, a formação docente continuada e o investimento em tecnologias acessíveis. A escola inclusiva não se constrói sozinha – ela é resultado do esforço coletivo de todos os envolvidos no processo educacional.

Por fim, espera-se que o e-book inspire outras produções semelhantes e que seja utilizado como base para novas práticas, reflexões e ações voltadas à inclusão escolar. Ao unir teoria e prática, ele reafirma o compromisso com uma educação que valoriza as potencialidades de cada estudante, garantindo-lhes o direito de aprender com dignidade, respeito e equidade. O recurso pode ser acessado por meio do QR Code



ou pelo *Link*:

https://www.canva.com/design/DAGY8cGZw14/HloCjmmJXJkSjkbPz8uMQ/edit?utm_content=DAGY8cGZw14&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa teve como foco como a abordagem do DUA com uso das TDIC, pode promover práticas pedagógicas inclusivas. Essa proposta surge da necessidade de alinhar o ensino às transformações sociais e tecnológicas, reconhecendo que a educação deve evoluir para acompanhar as mudanças da sociedade e, assim, promover um ambiente mais justo e acessível para todos.

Neste contexto, o DUA se apresenta como uma abordagem pedagógica que busca oferecer diferentes formas de representação do conteúdo, expressão das aprendizagens e engajamento dos estudantes. Isso garante que cada aluno, com suas especificidades, encontre formas significativas de acessar o conteúdo e se desenvolver. Esse modelo reconhece que os estilos de aprendizagem são variados e que o processo de ensino precisa estar preparado para responder a essa diversidade, especialmente, em um contexto educacional que lida com múltiplas realidades.

No mesmo sentido, as TDIC são consideradas ferramentas importantes para ampliar as possibilidades de ensino, pois permitem o uso de recursos variados como vídeos, áudios, imagens e jogos, o que facilita o acesso ao conhecimento por diferentes caminhos. Tais recursos possibilitam que a prática pedagógica seja mais atrativa, interativa e adaptável, promovendo uma aprendizagem mais ativa e envolvente, além de atender melhor às particularidades dos alunos.

Para iniciar o estudo, foi realizado um levantamento junto aos professores para entender como estavam utilizando as TDIC e se conheciam o DUA. Essa etapa inicial foi fundamental para mapear a realidade da prática docente e identificar o nível de preparo dos educadores em relação a essas metodologias. O diagnóstico permitiu visualizar o quanto os professores estavam familiarizados com os recursos tecnológicos e com os princípios da aprendizagem inclusiva.

Os resultados mostraram que, entre as quatro professoras participantes da pesquisa, a maioria ainda recorria predominantemente a estratégias tradicionais de ensino, com pouca flexibilidade metodológica e pouca ou nenhuma aplicação de práticas pedagógicas inclusivas, entre as quais se destaca o DUA. Essa postura limitava a personalização do ensino, dificultando o atendimento às necessidades individuais dos alunos. Ficou evidente que havia certa resistência à mudança, muitas vezes, motivada pela insegurança diante do novo ou pela falta de formação específica para lidar com essas metodologias.

O modelo tradicional de ensino, que prioriza um formato único de repasse de conteúdo, mostrou-se ineficiente diante da diversidade presente nas salas de aula. Esse modelo não contempla os diferentes ritmos e estilos de aprendizagem, o que acaba excluindo muitos estudantes do processo de ensino e aprendizagem. Tal limitação reforça a importância de se buscar práticas mais abertas, sensíveis à heterogeneidade dos estudantes.

A introdução do DUA e das TDIC na prática dos professores proporcionou uma nova perspectiva sobre o ato de ensinar. A utilização dessas abordagens ajudou os docentes a perceberem que é possível tornar o processo de ensino mais dinâmico, interativo e acessível. Essa mudança de olhar indicou o início de um movimento de transformação pedagógica, onde o respeito às diferenças passou a ser entendido como elemento central do planejamento educacional.

As falas das professoras participantes evidenciam que, após a aplicação dos planos de aula elaborados com base nos princípios do DUA e no uso intencional das TDIC, houve uma mudança perceptível em suas práticas pedagógicas. Com a implementação dessas metodologias, as docentes relataram melhorias significativas no processo de ensino, destacando que as aulas se tornaram mais acessíveis, dinâmicas e envolventes. Segundo suas reflexões compartilhadas nas rodas de conversa, a personalização do ensino, antes vista como algo distante da realidade cotidiana, passou a integrar concretamente a rotina escolar, favorecendo a participação ativa de todos os estudantes e ampliando as possibilidades de aprendizagem. Essa mudança de perspectiva revela não apenas a efetividade das estratégias adotadas, mas também o potencial formativo da experiência vivenciada ao longo da pesquisa.

Durante a experiência, observou-se que a diversificação das atividades, utilizando vídeos, imagens, áudios e jogos, gerou um aumento considerável no interesse e participação dos alunos. As aulas tornaram-se mais estimulantes e capazes de manter a atenção dos estudantes, especialmente daqueles que apresentavam maior dificuldade de concentração com os métodos tradicionais.

O uso das tecnologias contribuiu para que os alunos tivessem mais autonomia e engajamento. Ao acessar diferentes formatos de conteúdo, os estudantes podiam escolher as formas que mais se adequavam às suas preferências e necessidades, o que favoreceu o envolvimento nas tarefas e fortaleceu o processo de aprendizagem.

Essa interação ativa com os materiais didáticos foi um dos aspectos mais positivos observados durante a pesquisa.

Além disso, os professores passaram a elaborar atividades mais colaborativas, em que os alunos participaram ativamente do processo de construção do conhecimento. O papel do aluno como protagonista da sua aprendizagem foi incentivado, promovendo o desenvolvimento de competências como autonomia, criatividade e pensamento crítico.

Essas transformações no modo de ensinar e aprender demonstram que é possível criar um ambiente educacional mais inclusivo a partir da combinação entre DUA e TDIC. Ao adaptar suas práticas, os docentes começaram a enxergar novas possibilidades para lidar com os desafios da sala de aula, respeitando as diferenças sem comprometer a qualidade do ensino.

É importante destacar que esse processo de mudança não ocorreu sem desafios. A implementação dessas metodologias exigiu uma adaptação gradual por parte dos professores, que enfrentaram obstáculos como a falta de infraestrutura tecnológica e a necessidade de formação continuada. No entanto, a prática mostrou que, com apoio e planejamento, é possível superar tais dificuldades.

Mesmo com recursos limitados, foi possível utilizar ferramentas digitais acessíveis, como aplicativos gratuitos e plataformas educacionais simples, para transformar a prática pedagógica. A criatividade e a disposição dos professores em experimentar novas estratégias foram essenciais para garantir que os objetivos fossem alcançados, mesmo diante das limitações.

A pesquisa evidenciou, ao longo de seu desenvolvimento, que a personalização do ensino — proporcionada pela articulação entre os princípios norteadores do DUA e o uso das TDIC — favoreceu a inclusão de alunos com diferentes perfis, contribuindo para a construção de um ambiente mais justo, participativo e acolhedor. Durante o andamento da investigação, observou-se um avanço significativo na flexibilização das formas de apresentação dos conteúdos e dos modos de avaliação, o que possibilitou que todos os estudantes participassem de maneira ativa, respeitando seus ritmos, modos de expressão e necessidades específicas.

Como resultado da pesquisa, foi desenvolvido o recurso educacional no formato de um *e-book* com orientações práticas para que outros professores possam aplicar essas metodologias em sala de aula. O material reúne estratégias e exemplos

que facilitam a integração das tecnologias com o DUA, promovendo uma prática pedagógica mais inclusiva, acessível a educadores de diferentes contextos.

Conclui-se que a união entre DUA e TDIC representa um caminho promissor para a transformação da educação. Essa combinação possibilita a construção de um ambiente mais equitativo, onde todos os estudantes podem aprender com dignidade e respeito às suas particularidades. Ao adotar essas abordagens, os educadores avançam na direção de uma escola mais humana, acessível e comprometida com a inclusão.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, A. **Tecnologias digitais e educação inclusiva**: contribuições para a diversificação de práticas pedagógicas. Rio de Janeiro: FGV, 2019.
- ALMEIDA, Dulce Barros de. Política educacional e formação docente na perspectiva da inclusão. **Educação**, Santa Maria, v. 32, n. 2, p. 327, 2007.
- ALMEIDA, F. J. Moçambique está ficando perto: depoimento [2007]. Entrevistadora: Nilce da Silva. **Revista Eletrônica Acolhendo a Alfabetização nos Países de Língua Portuguesa**, São Paulo, USP, 2007. (Depoimento: Entrevista concedida ao Grupo Acolhendo Alunos em Situação de Exclusão Social, da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo e Pós-Graduação em Educação de Jovens e Adultos, da Faculdade de Educação da Universidade Eduardo Mondlane). Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/reaa/article/viewFile/11451/13219>. Acesso em: 28 de fevereiro, 2023.
- ALMEIDA, T. **A prática da oralidade no Ensino Fundamental**: a roda de conversa como estratégia de aprendizagem. Porto Alegre: Vozes, 2022.
- ALVES, Leandro Holanda; LOPES, Eliane Medeiros. **Educação inclusiva e tecnologias digitais**: práticas pedagógicas e formação de professores. Curitiba: Appris, 2020.
- ALVES, Luana M.; LOPES, Juliana C. Educação inclusiva: desafios e possibilidades na formação docente. **Revista Educação Especial**, v. 23, n. 39, 2010.
- ANDRADE, L. **A música e suas potencialidades no ensino de Matemática**: perspectivas de inclusão e engajamento. Recife: Editora Universitária, 2021.
- ARAUJO, S. P. de; VIEIRA, V. D.; KLEM, S. C. S.; KRESCIGLOVA, S. B. Tecnologia na educação: contexto histórico, papel e diversidade. In: JORNADA DE DIDÁTICA, 4.; SEMINÁRIO DE PESQUISA DO CEMAD, 3., 2017. **Anais...** Londrina: Universidade Estadual de Londrina, 2017.
- BARBOSA, L. S.; FREITAS, D. F. **Literatura e alfabetização**: o papel do livro no desenvolvimento da leitura e escrita. São Paulo: Editora do Brasil, 2022.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.
- BATISTA, Maria Helena. **A inclusão escolar**: desafios e perspectivas. 2. ed. São Paulo: Editora Vozes, 2022
- BENNETT, S. Digital natives. In: YAN, Z. (Ed.). **Encyclopedia of cyber behaviour**. Nova York: Information Science Reference, 2012.

BIAGGI, Georgia Quintão Fernandes; LOPES, Valéria Ferreira; SILVA, Marcos Antonio; CONRADO, Luciane Medeiros de; OLIVEIRA, Eloiza da Silva Gomes. O uso das novas tecnologias na educação infantil: para favorecer as habilidades de professores e alunos nesse novo tempo digital. **Revista Carioca de Ciência, Tecnologia e Educação**, v. 6, n. 2, p. 2-15, 2021

BIM, D.; TULESKI, A. **Mediação pedagógica e ambientes digitais**: desafios e possibilidades. Curitiba: Editora UFPR, 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Brasília, 2018.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). **Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB)**. Brasília, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/assuntos/indicadores-educacionais/ideb>. Acesso em: 7 mar. 2025.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). **Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB)**. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/assuntos/avaliacoes-e-exames-educacionais/saeb>. Acesso em: 7 mar. 2025.

BRASIL. Presidência da República. Secretaria-Geral. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Decreto n.º 5.296 de 02 de dezembro de 2004**. Regulamenta as leis nº 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e n.º 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Brasília, 2004.

BRASIL. Presidência da República. Secretária-geral. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei nº 13.146/2015 de 6 de julho de 2015**. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília, 2015.

BUENO, Maria Augusta; RODRIGUES, Ana Clara. **Educação inclusiva**: práticas pedagógicas e desafios. São Paulo: Moderna, 2022.

CAMPOS, T.; MELLO, M. A. **O desenho universal e a tecnologia assistiva como potencializadores dos processos de ensino e aprendizagem**: Parte II, 2015. Disponível em: http://technocare.net.br/portal/wp-content/uploads/2015/05/desenho_universal.pdf. Acesso em: 02 de fevereiro, 2025.

CARLETTO, A. C.; CAMBIAGHI, S. **Desenho Universal**: um conceito para todos. São Paulo: Instituto Mara Gabrilli, 2007.

CARLETTO, Raquel; CAMBIAGHI, Sílvia. **Desenho Universal**: por que pensar nisso agora? São Paulo: Secretaria dos Direitos da Pessoa com Deficiência, 2019. Disponível em: <https://www.pessoacomdeficiencia.sp.gov.br/usr/share/documents/Desenho-Universal-por-que-pensar-nisso-agora.pdf>. Acesso em: 7 abr. 2025.

CARVALHO, A. F. et al. Mediação Tecnológica (verbete). In: MILL, D. (Org.). **Dicionário crítico de educação e tecnologias e de educação a distância**. Campinas: Papyrus, 2018. p. 433-435.

CARVALHO, H. P. de; CARVALHO, A. G. V. de, SANTOS, A. M. S dos; PEREIRA, C. D. Aprendizagem significativa por meio das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação. In: VIEIRA, Leociléa Aparecida; CIRINO, Roseneide Maria Batista. **Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação: inovação e Inclusão na Educação**. Paranaguá: Ed. Unespar, 2024. p. 13-20.

CASSANO, Ana Paula *et al.* Educação inclusiva e os princípios do desenho universal para a aprendizagem. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v. 28, n. 1, p. 1-20, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1590/1980-54702022v28e0119>.

CAST, C. **Universal design for learning: principles and applications**. 2. ed. Cambridge: Harvard Education Press, 2018.

CAST - Center for Applied Special Technology. **Universal Design for Learning**. Versão 3.0 Lynnfield, MA, 2024. Disponível em: <https://www.cast.org/about/about-cast>. Acesso em: 27 de fevereiro, 2025.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede: a era da informação**. 8. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2003.

CASTELLS, M. A sociedade em rede: do conhecimento à política. In: CASTELLS, M; CARDOSO, G. **A sociedade em rede do conhecimento à ação política**. Lisboa: Casa da Moeda, 2005. p.17-30.

CASTRO, P. **Tecnologias digitais no ensino: possibilidades e desafios para a Educação Inclusiva**. São Paulo: Moderna, 2020

CASTRO, Rosane de; COSTA, Talita Cerqueira; MILL, Débora Diniz da. **A mediação pedagógica e a formação de professores: diálogos sobre o conhecimento docente**. Porto Alegre: Editora Fi, 2022.

CHTENA, Cristina. **Educação inclusiva e práticas pedagógicas: caminhos para o currículo na perspectiva da inclusão**. São Paulo: Cortez, 2016.

COELHO, J. R. D.; GÓES, A. R. T. O Desenho Universal para Aprendizagem na modelagem matemática. **VIDYA**, Santa Maria (RS, Brasil), v. 43, n. 2, p. 151–169, 2023. DOI: 10.37781/vidya.v43i2.4610. Disponível em: <https://periodicos.ufn.edu.br/index.php/VIDYA/article/view/4610>. Acesso em: 3 abr. 2025.

CORDEIRO, Raquel Ferraz de Oliveira; SOUZA, Talita Michelle de CASTRO, Raimundo Márcio Mota de. Tecnologias Digitais na prática educativa: o contexto pandêmico da COVID-19. **Revista Anápolis Digital**, v. 15, n. 1, p. 69-80, 2022.

COSCARELLI, C. V. **Tecnologias para aprender**. São Paulo: Parábola, 2016.

COSTA, F.; SILVA, R. **Aspectos afetivos e cognitivos na Educação Infantil: práticas pedagógicas para o desenvolvimento Integral**. São Paulo: Editora Unesp, 2020.

COSTA, José Luís; SILVA, Mariana. **Tecnologia e inclusão: possibilidades e desafios no ensino fundamental**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2020.

COSTA-RENDERS, E. C.; GONÇALVES, M. A.; SANTOS, M. H. O Design Universal Para Aprendizagem: Uma Abordagem Curricular Na Escola Inclusiva. **Revista e Currículum**, São Paulo, v.17, n.3, p. 319-343 jul./set. 2019.

CUNHA, Eugênio. **Autismo e inclusão: psicopedagogia práticas educativas na escola e na família**. 8. ed. Rio de Janeiro: Wak, 2019.

FEENBERG, Andrew. **Between reason and experience: essays in technology and modernity**. Cambridge: MIT Press, 2010.

FERREIRA, M. **Motivação e aprendizagem: práticas pedagógicas para o desenvolvimento de competências socioemocionais**. São Paulo: Moderna, 2020.

FONSECA, R. C. V. da. **Metodologia do trabalho científico**. 5. ed. Curitiba: IESDE, 2008.

FRANCO, C. de P. Understanding digital natives learning experencies. **Revista Brasileira de Linguística Aplicada**, Belo Horizonte, v.13, n.3, p.643-658, 2013. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1984-63982013000200013. Acesso em: 09 maio 2023.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. Edição especial. São Paulo: Paz & Terra, 2019.

FREITAS, L. G.; SOUSA, C. A. M. Mediação pedagógica na educação a distância: as pesquisas brasileiras. **Linhas Críticas**, v. 19, n. 40, p. 523-542, 2013.

GALVAO, Maria Cristiane Barbosa. Levantamento bibliográfico e pesquisa científica. In: GALVAO, Maria Cristiane Barbosa. **Fundamentos de Epidemiologia**. Barueri: Manole, 2011.

GANZELA, M. O leitor como protagonista: reflexões sobre metodologias ativas nas aulas de literatura. In: BACICH, Lilian; MORAN, José. (Orgs.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora**. Porto Alegre: Penso, 2018.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

JOAQUIM, B. S; PESCE, L. As tecnologias digitais da informação e da comunicação nos contextos da educação de jovens e adultos: uma revisão de literatura (2007-2014). **Olhares: Revista do Departamento de Educação da Unifesp**, v. 4, n. 1, p. 86–106, 2016. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/olhares/article/view/469>. Acesso em: 25 de fevereiro, 2025.

KENSKI, Vani Moreira. Aprendizagem mediada pela tecnologia. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 4, n. 10, p. 1-10, jan. 2013.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologias**: o novo ritmo da informação. 15. ed. Campinas, SP: Papirus, 2021.

KENSKI, Vani Moreira. Tecnologias e ensino presencial: contribuições para a prática docente. In: ENCONTRO NACIONAL DE DIDÁTICA E PRÁTICA DE ENSINO (ENDIPE), 17., 2013, Campinas. **Anais** [...]. Campinas: UNICAMP/FE, 2013. p. 1-14.

KENSKI, Vani Moreira. **O uso das tecnologias digitais na educação**: avanços e desafios. Campinas: Papirus, 2021.

KENSKI, Vani Moreira; MORAN, J. M. **Tecnologias e ensino**: novas possibilidades para a educação inclusiva. São Paulo: Editora X, 2011.

KOSÍK, Karel. **Dialética do concreto**. 3. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2018.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. 3. ed. São Paulo: Editora 34, 2010.

LIMA, Maria Izabel Freire Silva. Formação continuada do professor e uso das tecnologias digitais. **Anais Educon**, v. 14, n. 8, p. 1-15, set. 2020.

LOPES, Cláudia. **O impacto da inclusão na escola**: desafios para a formação de professores. São Paulo: Cortez, 2022.

LORENZET, Deloíze; ANDREOLLA, Felipe. Paulo Freire, seu legado com a dialética, educação popular e política. **Rev. Ed. Popular**, Uberlândia, v. 18, n.1, p. 222-232, jan./abr. 2019.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér. **Inclusão escolar**: o que é? por quê? como fazer? São Paulo: Moderna, 2006.

MÉLLO, R. P; SILVA, A. A; LIMA, M. L. C; DI PAOLO, A. F. Construcionismo, práticas discursivas e possibilidades de pesquisa em Psicologia Social. **Psicologia & Sociedade**, v. 19, n. 3, p. 26-32, 2007.

MENEGAIS, Denice Aparecida Fontana Nisxota; DUARTE, Vera Lúcia Ferreira; FAGUNDES, Daiane da Silva. A utilização das tecnologias digitais na prática pedagógica. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, São Paulo, v.9, n.07. jul. 2023.

MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento**: pesquisa qualitativa em saúde. 4 ed. São Paulo: Hucitec-Abrasco, 2014.

MITTLER, Peter. **Educación inclusiva**: contextos sociales y culturales. Madrid: Narcea, 2003.

MORAIS, Artur Gomes de. **Alfabetização e consciência fonológica**. São Paulo: Ática, 2005.

MORAN, José Manuel. **A educação que desejamos**: novos desafios e como chegar lá. 3. ed. Campinas: Papyrus, 2017.

MORAN, José Manuel. **Metodologias ativas**: a transformação da aprendizagem com tecnologias. São Paulo: Papyrus, 2020.

MORAN, José Manuel. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas: Papyrus, 2015.

MORAN, José Manuel. **Novas tecnologias na educação**: desafios e oportunidades. 6. ed. Campinas: Papyrus, 2021.

MORAN, José Manuel. **Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda**. Campinas: Papyrus, 2018.

MORETTO, Inara Machado; DAMETTO, Jarbas. Desafios educacionais da era digital: adversidades e possibilidades do uso da tecnologia na prática docente. **Perspectiva**, v. 42, n.160, p. 77-87, dez., 2018.

MOURA, A. F.; LIMA, M. G. A reinvenção da roda: Roda de Conversa, um instrumento metodológico possível. **Revista Temas em Educação**, v. 23, n. 1, p. 95–103, 2014.

NASCIMENTO, J. **Tecnologias digitais e a educação**: recompensas e feedback no processo de ensino-aprendizagem. Brasília: Editora UnB, 2021.

NÓVOA, A. **Nada substitui o professor**: a reinvenção da formação e da profissão docente. Campinas: Papyrus, 2022.

NÓVOA, A.; ALARCÃO, I. **A formação de professores**: do saber pedagógico à prática reflexiva. 3. ed. Porto: Porto Editora, 2022.

OKADA, Alexandra; MENDONÇA, Kelly; FERREIRA, Maria Inês. TDIC e práticas pedagógicas inclusivas e colaborativas. **Revista Linhas**, Florianópolis, v. 21, n. 47, p. 287–310, jan./abr. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.5965/1984723821472020287>. Acesso em: 7 abr. 2025.

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>. Acesso em: 08 mar. 2025.

OLIVEIRA, Rosane Rocha de. *Roda de conversa*: uma metodologia dialógica e formativa. In: CUNHA, Maria Isabel da; OLIVEIRA, Rosane Rocha de (Orgs.). **Pesquisas com os cotidianos das escolas**: entre rastros e rastreados. Porto Alegre: Penso, 2020. p. 85-96.

OLIVEIRA, S.; SORDI, M. **Currículos dialógicos e inclusivos**: práticas colaborativas na educação. São Paulo: Cortez, 2021.

PERRENOUD, P. **Dez novas competências para ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 2000

PLETSCH, M. D.; SANTOS, J. R.; COSTA, F. G. **Tecnologias Assistivas e inclusão escolar: práticas e reflexões**. Rio de Janeiro: ABC, 2021.

PRETTO, Nelson De Luca. **Novas tecnologias e mediações pedagógicas: rupturas e continuidades**. 4. ed. São Paulo: Loyola, 2019.

QUAGLIA, B. W. Planning for student variability: Universal design for learning in the music theory classroom and curriculum. **A Journal of the Society for Music Theory**, v. 21, n. 1, p. 1-21, 2015.

RIEDNER, Daiani Damm Tonetto; PISCHETOLA, Magda. A inovação das práticas pedagógicas com uso de tecnologias digitais no ensino superior: um estudo no âmbito da formação inicial de professores. **ETD- Educação Temática Digital**, v. 23, n. 1, p. 64-81, jan-mar., 2021.

RODRIGUES, David. **Inclusão e educação: doze olhares sobre a educação inclusiva**. São Paulo: Summus, 2011.

ROJO, R.; MOURA, J. **Práticas de leitura e escrita na educação infantil**. São Paulo: Penso, 2019.

ROSE, D.H.; MEYER, A. **Ensinar Todos os Alunos: a teoria do Desenho Universal para a Aprendizagem**. São Paulo: Pioneira, 2014.

ROSE, D. H; MEYER, A. **Teaching every student in the digital age: universal design for learning**. Alexandria: ASCD, 2014.

SANTOS, M. **O DUA na Prática: Inclusão e Diversidade nas Escolas**. Porto Alegre: Penso, 2021.

SANTOS, Roberto; ARAÚJO, Simone. **Inovação pedagógica e práticas inclusivas: o papel das tecnologias no ensino**. Curitiba: Editora UFPR, 2023.

SEBASTIÁN-HEREDERO, E. Diretrizes para o Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA). **Revista Brasileira de Educação Especial**, Bauru, v. 26, n. 4, p. 733-768, out./dez. 2020.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Cortez, 2013.

SILVA, Chayene Cristina Santos Carvalho da; TEIXEIRA, Ceni Dalva Miranda de Sousa. O uso das tecnologias na educação: os desafios frente à pandemia da COVID-19. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 9, p. 70070-70079, 2020.

SILVA, C. L. **Práticas pedagógicas inclusivas: reflexões e estratégias**. Curitiba: Editora CRV, 2021.

SILVA, Daniela Costa. **Educação inclusiva e tecnologias digitais: caminhos possíveis**. Porto Alegre: Artmed, 2023.

SILVA, R. F. da; CORREA, E. S. Novas tecnologias e educação: a evolução do processo de ensino e aprendizagem na sociedade contemporânea. **Educação & Linguagem**, v. 1, n. 1, p. 23-35, jun. 2014.

SILVA, Tomaz Tadeu da. **Documentos de identidade**: uma introdução às teorias do currículo. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.

SOARES, Magda Becker. **Letramento**: um tema em três gêneros. 6. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.

SOUZA, Â. R. de. Apresentação: gestão da escola pública. **Educar em Revista**, Curitiba, v. 34, n. 68, p. 9-14, mar./abr. 2018.

SOUZA, J. R. **A transformação digital na educação**: impactos e desafios para o ensino contemporâneo. São Paulo: Educação Digital, 2017.

STELLFELD, J. Z. R.; COELHO, J. R. D.; GÓES, A. R. T.; GÓES, H. C. Construindo caminhos para aulas de Matemática na perspectiva inclusiva por meio da abordagem do Desenho Universal para Aprendizagem. **Educação Matemática Pesquisa Revista do Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática**, São Paulo, v. 25, n. 4, p. 128–161, 2023. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/emp/article/view/62859>. Acesso em: 3 abr. 2025.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da pesquisa-ação**. 18. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

VALENTE, J. A. **Tecnologia e ensino**: estratégias e desafios da educação digital. São Paulo: Editora Senac, 2022.

VERGANI, K.; MORAES, C. F. **Tecnologias digitais e a constituição docente em tempos de pandemia**. Caxias do Sul: Universidade de Caxias do Sul, 2020. Disponível em: <https://repositorio.uces.br/xmlui/bitstream/handle/11338/6773/TCC%20Kelly%20Vergani.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 9 set. 2024.

VIEIRA, Juliana da Silveira; CIRINO, Silvana Aparecida. **Desenho Universal para a Aprendizagem**: estratégias pedagógicas para o ensino e aprendizagem de todos. Curitiba: CRV, 2021.

VIEIRA, Leocilêa Aparecida. **Entre o real e o virtual**: a educação a distância (EaD) como espaço para o educar (aprender e ensinar) pela pesquisa. 2011. 198 f. Tese (Doutorado em Educação: Currículo) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2011.

WIESE, Andréia Faxina; SILVA, Marcelo José da. Possibilidades e limites de uso das tecnologias digitais na escola pública de ensino fundamental. In: MOSTRA INTERNA DE TRABALHOS DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA. 8.; 2016, Maringá. **Anais...** Maringá, 2015.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014.

ZABALA, Antoni. **A prática educativa: como ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 2022.

ZERBATO, A. P. **Desenho universal para aprendizagem na perspectiva da inclusão escolar: potencialidades e limites de uma formação colaborativa**. 2018. Tese (Doutorado em educação especial) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2018.

ZERBATO, A. P.; MENDES, E. G. Desenho universal para a aprendizagem como estratégia de inclusão escolar. **Revista Educação Unisinos**, v. 22, n. 2, p. 147-155, abril-junho, 2018.

APÊNDICES – INSTRUMENTO UTILIZADO NA COLETA DE DADOS

Caro(a) professor(a),

Esta pesquisa tem como objetivo subsidiar a construção da minha dissertação no PROFEI — Mestrado Profissional em Educação Inclusiva, intitulada: "**Desenho Universal para Aprendizagem e Tecnologia Digital : Estratégias para Práticas Inclusivas**". Para que a investigação possa ser realizada com êxito, sua colaboração é de fundamental importância, fornecendo as informações solicitadas de forma clara e completa. Caso aceite participar, peço a gentileza de preencher todos os campos do instrumento, respondendo com sinceridade. Ressalto que os dados fornecidos serão mantidos em sigilo, utilizados exclusivamente para fins acadêmicos e respeitando o anonimato dos(as) participantes.

Agradeço imensamente sua colaboração. Sua participação é essencial e contribuirá significativamente para o desenvolvimento desta pesquisa.

Atenciosamente
A Pesquisadora.

APÊNDICE A - INSTRUMENTO UTILIZADO NA COLETA DE DADOS: POR OCASIÃO DA RODA DE CONVERSA (1º ENCONTRO)

1. Perfil do Professor

1.1 Qual o seu nível de escolaridade?

- Nível médio
- Nível superior (graduação)

1.2 Pós-graduação:

- Especialização
- Mestrado
- Doutorado
- Não possui

1.3 Tempo de experiência no ensino regular:

- 0 a 5 anos
- 5 a 10 anos
- 10 a 20 anos
- Acima de 20 anos

APÊNDICE B – INSTRUMENTO UTILIZADO NA COLETA DE DADOS: POR OCASIÃO DA RODA DE CONVERSA (2º ENCONTRO).

1. Grau de conhecimento sobre TDIC e Desenho Universal para Aprendizagem (DUA):

- Conhece muito
- Conhece bem
- Conhece razoavelmente
- Não conhece

2. Em relação ao seu planejamento de aula, você considera práticas que atendam a todos os alunos?

- Sempre
- Frequentemente
- Às vezes
- Raramente

APÊNDICE C – INSTRUMENTO UTILIZADO NA COLETA DE DADOS: POR OCASIÃO DA RODA DE CONVERSA (4º ENCONTRO)

Avaliação Pós-Plano de Aula (TDIC e DUA)

1. Experiências com o uso do DUA e TDIC nas aulas:

- Muito positiva
- Positiva
- Neutra
- Negativa
- Muito negativa

2. Principais desafios na implementação do DUA e das TDIC (marque os que se aplicam):

- Falta de recursos
- Falta de tempo para planejamento
- Resistência dos alunos
- Dificuldade em adaptar o conteúdo
- Outros:

3. Você percebeu momentos em que o uso do DUA ajudou a melhorar a aprendizagem?

- Sim, frequentemente
- Sim, em algumas situações
- Não percebi impacto

4. Tipos de suporte que poderiam melhorar sua prática (marque os que considera necessários):

- Recursos digitais específicos
- Formação continuada
- Apoio técnico na escola
- Materiais adaptados para inclusão
- Outros:

5. As suas percepções sobre práticas inclusivas mudaram ao longo do processo?

- Mudaram muito
- Mudaram um pouco
- Permaneceram iguais

ANEXOS

ANEXO A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIMENTO – TCLE



Universidade Estadual do Paraná - UNESPAR
Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos
CEP UNESPAR

TERMO DE CONSENTIMENTO E ESCLARECIMENTO - TCLE

Prezado Colaborador(a)

Eu Vera Elis Mendes aluna do Programa de Mestrado Profissional em Educação Inclusiva em Rede Nacional (PROFEI) da Universidade Estadual do Paraná - Polo Paranaguá (UNESPAR) estou convidando você, a participar de um estudo intitulado “Contribuições Desenho Universal para a Aprendizagem na implementação de práticas pedagógicas inclusivas aos professores dos primeiros e segundo anos do Ensino Fundamental I”. Este estudo justifica-se por acreditar na importância de promover o enriquecimento do ambiente educacional por meio de metodologia e estratégias diferenciadas. A pesquisa tem por objetivo principal analisar práticas pedagógicas inclusivas baseadas no desenho universal de aprendizagem frente aos educandos dos primeiros e segundos anos do Ensino Fundamental e a relação dessas com o ensino e aprendizagem, o qual se desdobra nos seguintes objetivos específicos, descrever os princípios do desenho universal de aprendizagem e suas múltiplas formas de ensinar na perspectiva inclusiva; contextualizar sobre as práticas pedagógicas e sua contribuição nas atividades colaborativas; contribuir com o produto educacional para elaboração do planejamento curricular adaptadas ao desenho universal de aprendizagem.

DADOS DO PARECER DE APROVAÇÃO

Emitido pelo Comitê de Ética em Pesquisa, CEP UNESPAR.

Número do Parecer:

Data da relatoria: ____/____/____

1. PARTICIPAÇÃO NA PESQUISA: A sua participação é muito importante, e ela se dará da seguinte forma: sendo o primeiro encontro para uma roda de conversa e o preenchimento de questionário on-line com algumas questões abertas e semi-estruturadas sobre a prática pedagógica e sobre a abordagem do Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA) no contexto das aulas da língua portuguesa e da matemática. Em seguida serão agendados quinzenalmente, durante os horários da hora atividade dos professores. A pesquisa terá início após aprovação do Comitê de Ética, em que por meio da coleta de dados será realizada a análise e sistematização dos dados para a produção de



Universidade Estadual do Paraná - UNESPAR
Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos
CEP UNESPAR

um produto educacional que permita que os professores e interessados no tema possam aprender sobre estratégia metodológicas do Desenho Universal para a Aprendizagem.

2. RISCOS E DESCONFORTOS: Informamos que poderão ocorrer os riscos/desconfortos a seguir: desconforto ao iniciar a roda de conversa e ansiedade ao abordar as dificuldades encontradas na elaboração do planejamento; cansaço ou aborrecimento em responder o questionário por ser algo fora da rotina; incômodo com o barulho do ventilador ou calor por falta de ar condicionado ao realizar os encontros para realização dos planejamentos. Para minimizar os riscos, serão assegurados os princípios éticos da pesquisa, por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), o qual discorre aos participantes sobre o detalhamento da pesquisa e a confidencialidade dos professores, além da pesquisadora estar à disposição para esclarecimentos de dúvidas que poderão surgir durante o processo, por meio dos contatos disponibilizados, sempre que necessário. Lembramos que a sua participação é totalmente voluntária; assim, você pode recusar-se a participar, ou mesmo desistir a qualquer momento sem que isso acarrete qualquer ônus ou prejuízo à sua pessoa.

3. BENEFÍCIOS: Como benefícios pretendemos contribuir com os professores na elaboração de planejamentos e o pedagógico dos alunos oferecendo com o Desenho Universal para a Aprendizagem alternativas para aprender conteúdos de maneira diferenciada, com recursos tecnológicos e jogos pedagógicos. Construindo com professores atividades práticas com metodologia flexível em que todos os alunos possam ter os mesmos direitos: os do ensino regular e os de inclusão.

4. CONFIDENCIALIDADE: Informamos ainda que suas informações serão utilizadas somente para os fins desta pesquisa e serão tratadas com o mais absoluto sigilo e confidencialidade, de modo a preservar a sua identidade. As suas respostas ficarão em segredo e o seu nome não aparecerá em lugar nenhum do questionário, nem quando os resultados forem apresentados. Além disso, os dados a serem coletados só serão utilizados para fins de publicações científicas, em um período de até 5 anos, contados a partir do ano de 2024. Após esse período, os dados serão descartados.

ESCLARECIMENTOS: Caso você tenha mais dúvidas ou necessite esclarecimentos adicionais sobre o estudo e suas consequências – enfim, tudo o que queira saber antes, durante e depois da sua participação –, poderá ser esclarecida com o pesquisador responsável, conforme o endereço abaixo:

Pesquisadora responsável: Leocléa Aparecida Vieira

Unespar Campus Paranavai – Avenida Gabriel Esperidião, S/N – Sala 20,
 Jardim Morumbi, Paranavai - PR | CEP: 87.703-000
 Telefone: (44) 3424.0100 | E-mail: cep@unespar.edu.br

Fls. 2 de 2



Universidade Estadual do Paraná - UNESPAR
Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos
CEP UNESPAR

CPF: 186.342.579-91

Nome: Leociléa Aparecida Vieira

Telefone para contato: (41) 99967-2111

E-mail: leocilea.vieira@unespar.edu.br

<http://lattes.cnpq.br/0063909006157307>

Pesquisadora assistente: Vera Elis Mendes

CPF 590.189.419-72

Telefone para contato: (41) 98496-1914

F-mail: v.elis@hotmail.com

<http://lattes.cnpq.br/6343931444184442>

Qualquer dúvida com relação aos aspectos éticos da pesquisa poderá ser esclarecida com o Comitê Permanente de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos da UNESPAR, no endereço abaixo:

CEP UNESPAR - Universidade Estadual do Paraná.

Avenida Rio Grande do Norte, 1.525 – Centro, Paranavaí-PR

CEP: 87.701-020

Telefone: (44) 3482-3212

E-mail: cep@unespar.edu.br

Horário de atendimento: 17h00 às 21h00min

6. RESSARCIMENTO DAS DESPESAS: Caso o(a) Sr.(a) aceite participar da pesquisa, não receberá nenhuma compensação financeira.

8. CUSTOS: Foi esclarecido de que não há nenhum valor econômico a receber ou a pagar por sua participação na pesquisa, tendo em vista que sua participação é voluntária.

PREENCHIMENTO DO TERMO: Este termo deverá ser preenchido em duas vias de igual teor, sendo uma delas devidamente preenchida e assinada entregue a você. Além da assinatura nos campos específicos pelo pesquisador e por você, solicitamos que sejam rubricadas todas as folhas deste documento. Isso deve ser feito por ambos (pelo pesquisador e por você), como garantia do acesso ao documento completo.



Universidade Estadual do Paraná - UNESPAR
Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos
CEP UNESPAR

TERMO 1

Pelo presente instrumento que atende às exigências legais, o Sr. (a) _____ declara que, após leitura minuciosa do TCLE, teve oportunidade de fazer perguntas, esclarecer dúvidas que foram devidamente explicadas pela pesquisadora Vera Elis Mendes, ciente dos serviços e dos procedimentos aos quais será submetido, e não restando quaisquer dúvidas a respeito do lido e explicado, firma seu CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO em participar voluntariamente desta pesquisa. E, por estar de acordo, assina o presente termo.


Paranaguá, ____ de _____ de _____.

 Assinatura ou impressão datiloscópica

TERMO 2

Eu, Vera Elis Mendes, declaro que forneci todas as informações referentes ao projeto de pesquisa supra nominado.

Paranaguá, ____ de _____ de _____.

Documento assinado digitalmente
 **VERA ELIS MENDES**
 Data: 06/02/2024 23:33:38-0300
 Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

 Vera Elis Mendes

ANEXO B - TERMO DE COMPROMISSO DE UTILIZAÇÃO DE DADOS – TCDU



Universidade Estadual do Paraná - UNESPAR
 Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos
CEP UNESPAR

COMITÊ DE ÉTICA E PESQUISA – CEP UNESPAR

TERMO DE CIÊNCIA DO RESPONSÁVEL PELO CAMPO DE ESTUDO

À UNIVERSIDADE ESTADUAL DO PARANÁ

Título da Pesquisa: **CONTRIBUIÇÕES DO DESENHO UNIVERSAL PARA A APRENDIZAGEM NA IMPLEMENTAÇÃO DE PRÁTICAS PEDAGÓGICAS INCLUSIVAS AOS PROFESSORES DOS PRIMEIROS E SEGUNDOS ANOS DO ENSINO FUNDAMENTAL I**

Nome do pesquisador responsável (Orientador): Professora Dra. Leociléa Aparecida Vieira

Nome do pesquisador (Acadêmica): Vera Elis Mendes

Local de Pesquisa: Secretaria Municipal de Educação e Ensino Integral (SEMEDI)

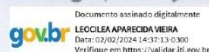
Responsável pelo local de Pesquisa: Tenile Cibele do Rocio Xavier

Endereço do local de Pesquisa: Rua Antonio Fontes, 02, Centro, anexo a Biblioteca Municipal Leôncio Correia – CEP: 83203-600 Paranaguá - Pr

Declaro(amos) que os pesquisadores acima acima identificados estão autorizados a realizar pesquisa com o Título: **CONTRIBUIÇÕES DO DESENHO UNIVERSAL PARA A APRENDIZAGEM NA IMPLEMENTAÇÃO DE PRÁTICAS PEDAGÓGICAS INCLUSIVAS AOS PROFESSORES DOS PRIMEIROS E SEGUNDOS ANOS DO ENSINO FUNDAMENTAL I**.

E a coleta de dados, os quais serão utilizados para fins exclusivamente científicos. O armazenamento de dados ocorrerá por um período de 05 anos, contados a partir do ano de 2024. Após este período será descartados. A referida coleta de dados ocorrerá junto aos participantes que aceitarem participar de forma voluntária da pesquisa, leitura e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. O questionário proposto será previamente submetido à aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), assegurando sua confidencialidade e anonimato de acordo com as normas propostas nas resoluções CNS/MS nº466/2012 e CNS/MS 510/2016 e suas complementares, esta permissão só terá valor mediante a aprovação do CEP-UNESPAR e o pesquisador deverá entregar o parecer/aprovação do CEP- UNESPAR para a o responsável pela Instituição Campo de Estudo.

Paranaguá, 30 de janeiro de 2024



Professora Dra. Leociléa Aparecida Vieira
 Orientadora da Pesquisa

Tenile Xavier

Tenile Cibele do Rocio Xavier
 Secretária Municipal de Educação e Ensino Integral

Rua Comendador Correa Júnior, 117- Centro
 CEP 83203- Paranaguá –PR
 Fone:413189-2300

Unespar Campus Paranavaí – Avenida Gabriel Esperidião, S/N – Sala 20,
 Jardim Morumbi, Paranavaí - PR | CEP: 87.703-000
 Telefone: (44) 3424.0100 | E-mail: cep@unespar.edu.br

Fls. 1 de 1



Universidade Estadual do Paraná -
UNESPAR
Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos



TERMO 3

Eu Vera Elis Mendes pesquisadora responsável, declaro que forneci todas as informações referente ao Projeto de Pesquisa "Contribuições Desenho Universal de Aprendizagem na implementação de práticas pedagógicas inclusivas aos professores dos primeiros e segundo anos do Ensino Fundamental I".

Paranaguá, 06 de fevereiro de 2024

gov.br Documento assinado digitalmente
VERA ELIS MENDES
Data: 06/02/2024 22:38:18 -0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Assinatura da Pesquisadora Responsável

gov.br Documento assinado digitalmente
LEOCILEA APARECIDA VIEIRA
Data: 06/02/2024 21:16:48 -0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Assinatura da Pesquisadora Assistente

ANEXO C - PARECER CONSUBSTANCIADO

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO
PARANÁ - UNESPAR

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Contribuições do Desenho Universal para a Aprendizagem na implementação de práticas pedagógicas inclusivas aos professores dos primeiros e segundos anos do Ensino Fundamental I

Pesquisador: VERA ELIS MENDES

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 77368224.3.0000.9247

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE ESTADUAL DO PARANA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 6.757.954

Apresentação do Projeto:

Foram retiradas do arquivo Informações Básicas da Pesquisa

(PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_O_2280818, de 06/02/2024): RESUMO, HIPÓTESE, CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO.

O estudo intitulado “Contribuições do Desenho Universal para a Aprendizagem na implementação de práticas pedagógicas inclusivas aos professores dos primeiros e segundo anos do Ensino Fundamental” tem como proposta apresentar o DUA como estratégia metodológica para elaboração do planejamento curricular. Por meio dela os professores podem desenvolver atividades inclusivas de forma colaborativa a fim de atender as necessidades dos alunos, criar ambientes diferenciados e oportunizar a todos os estudantes, sejam do ensino regular ou de inclusão, o sucesso na aprendizagem nas aulas da língua portuguesa e matemática. A partir desse contexto, esta pesquisa tende a responder: De que maneira o DUA contribui para a implementação de práticas pedagógicas inclusivas dos professores das classes de salas de aulas comuns (estudantes regular e de inclusão) dos primeiros e segundos anos do Ensino Fundamental? A fim de responder a este questionamento a pesquisa tem por objetivo principal identificar as práticas pedagógicas desenvolvidas pelos docentes de primeiros e segundos anos do Ensino Fundamental da Escola Municipal “Dr. Aníbal Ribeiro Filho”, município de Paranaguá frente aos educandos regular e de inclusão. A

Endereço: Av. Gabriel Esperidião s/n sala 20

Bairro: Jardim Morumbi

CEP: 87.703-000

UF: PR

Município: PARANAVAI

Telefone: (44)99973-4064

Fax: (44)3141-4334

E-mail: cep@unespar.edu.br

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO
PARANÁ - UNESPAR



Continuação do Parecer: 6.757.954

metodologia se funda nos pressupostos da pesquisa teórico-bibliográfica, na pesquisa-ação, do tipo exploratório-descritiva, como instrumento de coleta de dados utilizar-se-á a roda de conversas e o questionário semiestruturado. Com vistas a alcançar o objetivo proposto o estudo culmina no desenvolvimento de um produto educacional digital, com as práticas pedagógicas aplicadas em sala de aula, que ajude aos professores a utilizar novas estratégias por meio do conhecimento do DUA, bem como, favorecer outros docentes a utilizar o Desenho Universal de Aprendizagem como recurso auxiliar no processo de ensino e aprendizagem de seus alunos.

Hipótese:

O Desenho Universal de Aprendizagem poderá ser uma maneira de envolver a todos os professores dos anos iniciais a elaborar planejamentos de forma colaborativa e flexível, organizando um ambiente de aprendizagem acessível a todos os alunos. O DUA é uma estratégia metodológica com um enorme potencial merecedora de investigação aprofundada, pois é relevante para uma escola e uma educação inclusiva.

Critério de Inclusão:

Como critério de inclusão participarão da pesquisa professores regentes dos primeiros e segundos anos do Ensino Fundamental da Escola Municipal Em Tempo Integral Dr. Aníbal Ribeiro Filho que tenham em suas salas de aula estudantes regulares e alunos com deficiência e/ou transtornos global de aprendizagem. Não haverá participação de alunos.

Critério de Exclusão:

Como critério de exclusão não farão parte do estudo, os professores auxiliares, estagiários e professores descritos no critério de inclusão

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

A fim de responder ao problema de pesquisa o estudo terá como objetivo geral analisar práticas pedagógicas inclusivas baseadas no Desenho Universal para a Aprendizagem frente aos educandos dos primeiros e segundos anos do Ensino Fundamental e a relação dessas com o ensino e aprendizagem.

Objetivo Secundário:

O estudo terá por objetivos secundários: a)descrever os princípios do Desenho Universal de Aprendizagem e suas múltiplas formas de ensinar na perspectiva inclusiva; b)contextualizar sobre as práticas pedagógicas e sua contribuição nas atividades colaborativas; c)contribuir com o produto educacional para a elaboração do planejamento curricular adaptadas ao Desenho

Endereço: Av:Gabriel Esperidião s/n sala 20

Bairro: Jardim Morumbi

CEP: 87.703-000

UF: PR

Município: PARANAÍ

Telefone: (44)99973-4064

Fax: (44)3141-4334

E-mail: cep@unespar.edu.br

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO
PARANÁ - UNESPAR



Continuação do Parecer: 6.757.954

Universal para a Aprendizagem.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Ocasionalmente poderão ocorrer os seguintes riscos: desconforto ao iniciar a roda de conversa e ansiedade ao abordar as dificuldades encontradas na elaboração do planejamento; cansaço ou aborrecimento em responder o questionário por ser algo fora da rotina; incômodo com o barulho do ventilador ou calor por falta de ar condicionado ao realizar os encontros para realização dos planejamentos.

☐ Para minimizar os riscos serão assegurados os princípios éticos da pesquisa, por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), o qual explica aos participantes sobre o detalhamento da pesquisa, a confidencialidade de tudo que for comentado e a garantia do anonimato.

Desta maneira, este estudo seguirá as Diretrizes protegidas nas Resoluções 466/12 e 510/16. É mister salientar de que a pesquisa é voluntária e todos os participantes que aceitarem a participar deverão preencher o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, podendo guardar uma cópia assinada pela pesquisadora, garantindo que estão cientes e concordam com os termos da pesquisa.

Benefícios:

Espera-se com essa pesquisa contribuir com os professores na elaboração de planejamentos e o pedagógico dos alunos da Escola Municipal Em Tempo Integral „Dr. Aníbal Ribeiro Filho“ oferecendo com o Desenho Universal para a Aprendizagem alternativas para aprender conteúdos de maneira diferenciada, com recursos tecnológicos e jogos pedagógicos. Construindo com professores atividades práticas com metodologia flexível

em que todos os alunos possam ter os mesmos direitos: os do ensino regular e os de inclusão

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Estudo nacional e unicêntrico, retrospectivo. Caráter acadêmico, realizado para obtenção do título de mestre. Patrocinador pesquisador principal. Será realizado no município de Paranaguá/PR com quatro participantes. Com início em fevereiro de 2024 e término em fevereiro de 2025.

Endereço: Av. Gabriel Esperidião s/n sala 20

Bairro: Jardim Morumbi

CEP: 87.703-000

UF: PR

Município: PARANAÍ

Telefone: (44)99973-4064

Fax: (44)3141-4334

E-mail: cep@unespar.edu.br

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO
PARANÁ - UNESPAR**



Continuação do Parecer: 6.757.954

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os termos foram devidamente apresentados.

Recomendações:

O nome e endereço do CEP devem estar no corpo do documento TCLE, o objetivo de que se proceda desta forma é que o participante da pesquisa saiba como se comunicar com o CEP em que o projeto foi aprovado. O TCLE não é um documento do CEP, mas dos pesquisadores, desta forma, o CEP não deve aparecer no cabeçalho.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não foi encontrado óbice ético no protocolo de pesquisa apresentado.

Considerações Finais a critério do CEP:

Ressalta-se que cabe ao pesquisador responsável encaminhar os relatórios da pesquisa, por meio da Plataforma Brasil, via notificação do tipo "relatório" para que sejam devidamente apreciadas no CEP, conforme Resolução CNS nº 466/12, item XI.2.d e Resolução CNS nº 510/16, art. 28, item V.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

| Tipo Documento | Arquivo | Postagem | Autor | Situação |
|---|---|------------------------|---------------------|----------|
| Informações Básicas do Projeto | PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2280818.pdf | 04/03/2024 23:18:07 | | Aceito |
| Cronograma | Cronograma_novo.docx | 04/03/2024 22:21:02 | VERA ELIS MENDES | Aceito |
| Outros | carta_resposta.docx | 04/03/2024 22:16:57 | VERA ELIS MENDES | Aceito |
| Projeto Detalhado / Brochura Investigador | ProjetoBrochura_investigador_novo.doc | 04/03/2024 22:00:52 | VERA ELIS MENDES | Aceito |
| Cronograma | Cronograma_novo.pdf | 04/03/2024 21:58:25 | VERA ELIS MENDES | Aceito |
| Brochura Pesquisa | brochura_pesquisa_novo.docx | 04/03/2024 21:55:28 | VERA ELIS MENDES | Aceito |
| Declaração de Pesquisadores | declaracaoassinadapelospesquisadores.pdf | 06/02/2024 23:44:34 | VERA ELIS MENDES | Aceito |
| TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência | TCLEassinado.pdf | 06/02/2024 23:38:04 | VERA ELIS MENDES | Aceito |
| Folha de Rosto | folhaderostoassinado.pdf | 06/02/2024 | VERA ELIS | Aceito |

Endereço: Av. Gabriel Esperidião s/n sala 20

Bairro: Jardim Morumbi

CEP: 87.703-000

UF: PR

Município: PARANAVAI

Telefone: (44)99973-4064

Fax: (44)3141-4334

E-mail: cep@unespar.edu.br

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO
PARANÁ - UNESPAR



Continuação do Parecer: 6.757.954

| | | | | |
|---|--|------------------------|---------------------|--------|
| Folha de Rosto | folhaderostoassinado.pdf | 22:52:59 | MENDES | Aceito |
| Orçamento | orcamento.docx | 06/02/2024 22:48:49 | VERA ELIS MENDES | Aceito |
| Solicitação Assinada pelo Pesquisador Responsável | TERMODECIENCIARESPONSABLELOCAMPODEESTUDOassinado.pdf | 02/02/2024 19:23:55 | VERA ELIS MENDES | Aceito |

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

PARANAÍ, 11 de Abril de 2024

Assinado por:
Willian Augusto de Melo
(Coordenador(a))

Endereço: Av. Gabriel Esperidião s/n sala 20
Bairro: Jardim Morumbi **CEP:** 87.703-000
UF: PR **Município:** PARANAÍ
Telefone: (44)99973-4064 **Fax:** (44)3141-4334 **E-mail:** cep@unespar.edu.br