



**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
“JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
CÂMPUS DE PRESIDENTE PRUDENTE
FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO INCLUSIVA -
PROFEI**

ANDRÉA FELIX DA SILVA

**CATALOGAÇÃO DE RECURSOS TECNOLÓGICOS DIGITAIS PARA
O USO NO ENSINO FUNDAMENTAL NA PERSPECTIVA INCLUSIVA**

Presidente Prudente

2025

ANDRÉA FELIX DA SILVA

**CATALOGAÇÃO DE RECURSOS TECNOLÓGICOS DIGITAIS PARA
O USO NO ENSINO FUNDAMENTAL NA PERSPECTIVA INCLUSIVA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Inclusiva – PROFEI da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – UNESP, vinculada a Linha de Pesquisa: Educação e Inovação tecnológica e estrutura para o desenvolvimento de educação mediada por tecnologias e suas interlocuções com a Educação Especial e Inclusiva, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre.

Orientadora: Soellyn Elene Bataliotti

Presidente Prudente

2025

S586c Silva, Andréa Felix da
Catalogação de recursos tecnológicos digitais para o uso no ensino fundamental na perspectiva inclusiva / Andréa Felix da Silva. -- Presidente Prudente, 2026
107 p. + objeto educacional

Dissertação (Mestrado profissional - Educação Inclusiva (PROFEI)) - Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Ciências e Tecnologia, Presidente Prudente
Orientadora: Soellyn Elene Bataliotti

1. Educação inclusiva. 2. Tecnologias digitais. 3. Aplicativo. 4. Formação de professores. 5. Formação de professores; Aprendizagem. I. Título.

CERTIFICADO DE APROVAÇÃO

Título: CATALOGAÇÃO DE RECURSOS TECNOLÓGICOS DIGITAIS PARA
O USO NO ENSINO FUNDAMENTAL NA PERSPECTIVA INCLUSIVA.

AUTORA: ANDRÉA FELIX DA SILVA

ORIENTADORA: SOELLYN ELENE BATALIOTTI

Aprovada como parte das exigências para obtenção do Título de Mestra em Educação Inclusiva, pela
Comissão Examinadora:

Profa. Dra. SOELLYN ELENE BATALIOTTI (Participação Virtual)
Mestrado Profissional em Educação Inclusiva – (Profei) / Programa de Mestrado Profissional em
Educação Inclusiva - Profei/UNESP

Profa. Dra. KATIA DE ABREU FONSECA (Participação Virtual)
Mestrado Profissional em Educação Inclusiva – (Profei) / Programa de Mestrado Profissional em
Educação Inclusiva - Profei/UNESP

Profa. Dra. ANA MAYRA SAMUEL DA SILVA REZENDE (Participação Virtual)
Educação / Secretária Municipal de Educação de São José do Rio Preto

Presidente Prudente, 11 de dezembro de 2025.

À minha mãe, que me ensinou as maiores lições da vida. Sua força, amor e sabedoria foram minha maior inspiração. Minha conquista também é sua, seus ensinamentos, esforços e dedicação foram fundamentais na minha vida. Com você aprendi o verdadeiro significado do amor e da superação. Que este trabalho simbolize não apenas o meu esforço, mas a importância da inclusão, do acesso ao conhecimento e do respeito a todas as formas de aprendizado. Com todo o meu amor, para você mãe. Dedico.

AGRADECIMENTOS

Gratidão é a palavra que define meu sentimento a Deus por ter me permitido chegar até aqui. O percurso foi penoso; em muitos momentos a exaustão me consumiu e, sem Deus, certamente eu não teria conseguido.

Agradeço à minha mãe, que muitas vezes esteve em oração por mim; suas palavras positivas sempre foram o combustível para eu persistir.

Com saudades, agradeço ao meu padrasto (*in memoriam*), que nos deixou em fevereiro de 2024. Ele cumpriu sua missão no plano terreno e sempre acreditou que esse sonho seria possível.

Agradeço aos meus filhos, minhas maiores inspirações e razões da minha vida. Sei o quanto foi difícil a minha ausência, mas todo esforço tem sua recompensa.

Às minhas irmãs, Sileide e Edjane, ao meu irmão Charles, e aos meus sobrinhos e sobrinhas: gratidão!

Trago um agradecimento especial à Lilian — minha amiga, irmã de coração e comadre — por todas as vezes que teve paciência e ouviu minhas lamentações, oferecendo palavras positivas e de encorajamento nos momentos em que eu me sentia desanimada.

Um agradecimento mais do que especial para ela, agora Mestre Mileide, que me deu tanto apoio e, na reta final, esteve ao meu lado.

Gratidão à turma 3 do PROFEI, na qual se destacam Nívea — também amiga de vida e de profissão —, Eulália e Regina; obrigada por toda a troca. Agradeço também aos integrantes do grupo de WhatsApp “Perdidos no PROFEI”, onde desabafávamos, compartilhávamos conhecimentos e nos recarregávamos, porque só nós conseguíamos compreender as angústias do percurso.

Acrescento aqui um agradecimento especial à minha orientadora, Profa. Dra. Soellyn Elene Bataliotti, que me conduziu sabiamente, encorajando-me sempre. Serei eternamente grata.

Às professoras da banca examinadora, Profa. Dra. Katia Abreu Fonseca e Profa. Dra. Ana Mayra Rezende, pela dedicação na leitura da minha pesquisa e por trazerem pontos tão relevantes para o trabalho final. Meu muitíssimo obrigada!

Agradeço aos meus amigos e colegas de profissão; aqui não mencionarei nomes para não correr o risco de esquecer alguém.

Durante esse percurso, aprendi a valorizar ainda mais as relações humanas, entendendo que todos importam e contribuem à sua maneira, e que todas essas contribuições são igualmente valiosas. Foram muitos aprendizados e acredito que me tornei uma pessoa melhor.

Um agradecimento a todos os pais e responsáveis que têm na Rede Pública de Ensino um filho com deficiência e lutam por uma educação de qualidade.

A todos os professores do Programa de Mestrado Profissional em Educação Inclusiva (PROFEI), por serem excelentes docentes e contribuírem imensamente com meu aprendizado.

Aos participantes da pesquisa: gestores educacionais e professores(as), em especial às professoras Ellen e Soraya. Minha gratidão pela contribuição pois, sem o consentimento de vocês, não seria possível a realização deste trabalho. MUITÍSSIMO obrigada!

Com o coração cheio de alegria, agradeço, agradeço e agradeço!

“A aprendizagem é mais significativa quando motivamos os alunos intimamente, quando eles acham sentido nas atividades que propomos, quando consultamos suas motivações profundas, quando se engajam em projetos em que trazem contribuições, quando há diálogo sobre as atividades e a forma de realizá-las”

(Moran, 2018, p. 43).

RESUMO

SILVA, Andréa Felix da. **CATALOGAÇÃO DE RECURSOS TECNOLÓGICOS DIGITAIS PARA O USO NO ENSINO FUNDAMENTAL NA PERSPECTIVA INCLUSIVA**, 107 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual Paulista "Júlio De Mesquita Filho". Programa de Pós - Graduação em Educação Inclusiva (PROFEI). Presidente Prudente, 2025.

A presente pesquisa foi desenvolvida no âmbito do Programa de Mestrado Profissional em Educação Inclusiva (PROFEI) da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", vinculada à linha de pesquisa Inovação Tecnológica e Tecnologia Assistiva. Tem como tema a catalogação de recursos tecnológicos digitais para o uso no Ensino Fundamental sob a perspectiva inclusiva. A educação inclusiva é um princípio fundamental para a construção de uma escola democrática, que reconhece e valoriza a diversidade dos estudantes. Observa-se que o uso das tecnologias no cotidiano impacta a forma como os discentes pensam, desenvolvem-se e relacionam-se, trazendo ao ambiente escolar novas possibilidades e práticas de ensino que favorecem a inclusão. O problema orientador desta pesquisa consiste em compreender como os professores do Ensino Fundamental da rede pública utilizam as tecnologias digitais para promover a aprendizagem e a inclusão, bem como identificar quais barreiras dificultam essa utilização de forma efetiva. A partir dessa problemática, emerge como objetivo desenvolver uma ferramenta digital de catalogação e busca de recursos tecnológicos voltados à inclusão, baseada na identificação de suas aplicações e usos no ambiente escolar. Parte-se do pressuposto de que as tecnologias digitais constituem instrumentos potentes para a promoção da acessibilidade, da participação e da aprendizagem. Para a realização deste trabalho, optou-se pela abordagem qualitativa com enfoque no Estudo de Caso, estratégia metodológica que envolveu aplicação de questionário, análise documental e observação direta em uma escola pública de Ensino Fundamental da Rede Municipal de São Paulo, com a participação de sete professores. A análise documental contemplou o Projeto Político-Pedagógico (PPP), o Projeto Especial de Ação (PEA), o Currículo da Cidade e o planejamento pedagógico do 5º ano, permitindo compreender como as tecnologias digitais estão previstas na organização curricular. A observação direta foi realizada em uma turma do 5º ano, com base em um roteiro estruturado em quatro dimensões: ambiente físico e recursos, práticas pedagógicas, observações em sala de aula e o diálogo das práticas com os documentos oficiais. Os registros foram feitos de forma sistemática, sem interferência nas atividades escolares. Desse modo, embora haja avanços no reconhecimento das tecnologias como mediadoras do processo educativo, identificaram-se desafios como limitações de infraestrutura, dificuldades de acesso à internet, insuficiência de recursos, carência de formação continuada e a necessidade de maiores articulações entre as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) e a prática docente. Evidenciou-se, também, um descompasso entre as orientações dos documentos oficiais e a realidade cotidiana das salas de aula. Apesar desses obstáculos, compreende-se que as tecnologias digitais podem favorecer o ensino e a aprendizagem, desde que mediadas por intencionalidade pedagógica e sustentadas por formação adequada. A partir dessas constatações, foi desenvolvido o protótipo do aplicativo "Proô", uma ferramenta digital voltada à catalogação e busca de recursos tecnológicos acessíveis. Conclui-se que o recurso produzido contribui para ampliar o

acesso docente a materiais digitais qualificados, favorecendo o fortalecimento de práticas pedagógicas mais inclusivas no contexto escolar pesquisado.

Palavras-chave: Educação inclusiva; Tecnologias digitais; Aplicativo; Formação de professores; Aprendizagem.

ABSTRACT

SILVA, Andréa Felix da. **CATALOGING OF DIGITAL TECHNOLOGICAL RESOURCES FOR USE IN ELEMENTARY EDUCATION FROM AN INCLUSIVE PERSPECTIVE**, 2025. 107 p. Master's Thesis – São Paulo State University "Júlio de Mesquita Filho", Graduate Program in Inclusive Education (PROFEI). Presidente Prudente, 2025.

This research was developed within the scope of the Professional Master's Program in Inclusive Education (PROFEI) at São Paulo State University (UNESP) "Júlio de Mesquita Filho", linked to the Technological Innovation and Assistive Technology research line. The study addresses the cataloging of digital technological resources for use in elementary education from an inclusive perspective. Inclusive education is a fundamental principle for building a democratic school that recognizes and values student diversity. It is observed that the use of technology in daily life impacts how students think, develop, and relate, bringing new possibilities and teaching practices to the school environment that promote inclusion. The guiding problem of this research consists of understanding how elementary school teachers in the public school system utilize digital technologies to promote learning and inclusion, as well as identifying the barriers that hinder effective use. Based on this problem, the objective is to develop a digital tool for cataloging and searching technological resources aimed at inclusion, grounded in the identification of their applications and uses in the school environment. It is assumed that digital technologies constitute powerful instruments for promoting accessibility, participation, and learning. A qualitative approach, focusing on a case study, was adopted as a methodological strategy involving questionnaires, document analysis, and direct observation in a public elementary school within the São Paulo municipal school system, with the participation of seven teachers. The document analysis encompassed the Political-Pedagogical Project (PPP), the Special Action Project (PEA), the City Curriculum, and the 5th-grade pedagogical planning. Direct observation was conducted in a 5th-grade class, structured across four dimensions: physical environment and resources, pedagogical practices, classroom observations, and the dialogue between pedagogical practices and official documents. Although there has been progress in recognizing technologies as mediators of the educational process, challenges were identified, such as infrastructure limitations, internet access difficulties, insufficient resources, lack of continuing education, and the need for greater articulation between Information and Communication Technologies (ICTs) and teaching practices. A mismatch was also evident between official educational guidelines and the daily reality of classrooms. Despite these obstacles, it is understood that digital technologies can favor teaching and learning, provided they are mediated by pedagogical intentionality and supported by adequate teacher training. Based on these findings, the prototype application "Proô" was developed—a digital tool for cataloging and searching accessible technological resources. It is concluded that the developed resource contributes to expanding teacher access to qualified digital materials, favoring the strengthening of inclusive pedagogical practices in the studied elementary education context.

Keywords: Inclusive Education; Digital Technologies; Application; Teacher Training; Learning.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Nível de formação acadêmica.....	56
Figura 2 – Sexo do entrevistado	58
Figura 3 – Tempo de atuação na educação.....	58
Figura 4 – Faixa etária	59
Figura 5 – Tecnologias digitais que os professores usam em sala de aula.....	61
Figura 6 – Opinião sobre a contribuição das tecnologias digitais na educação inclusiva.....	63
Figura 7 – Avaliação do nível de eficácia das tecnologias digitais para alunos com deficiência em sala de aula	64
Figura 8 – Nível de conhecimento sobre recursos tecnológicos.....	66
Figura 9 – Quanto a existência de formação ou capacitação para o uso de tecnologias digitais	66
Figura 10 – Principais dificuldades no uso das tecnologias digitais com alunos com deficiência	68
Figura 11 – Recursos considerados úteis para inclusão.....	70

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Participação de estudantes com deficiência em projetos escolares	72
Quadro 2 – Tecnologias digitais na educação inclusiva	73
Quadro 3 – Projetos e atividades dos professores orientadores	74
Quadro 4 – Estratégias de ensino por disciplina.....	77
Quadro 5 – Triangulação dos dados: PPP, PEA, Planejamento e Observações ...	80
Quadro 6 – Catalogação de recursos	88

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AEE	Atendimento Educacional Especializado
AVE	Auxiliar de Vida Escolar
BDTD	Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CNE	Conselho Nacional de Educação
CONEP	Comissão Nacional de Ética em Pesquisa
EI	Educação Inclusiva
EMEF	Escola Municipal de Ensino Fundamental
LBI	Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
PAAI	Plano
PAEE	Plano
NEE	Necessidades Educacionais Especiais
PEA	Projeto Especial de Ação
PDE	Plano de Desenvolvimento da Educação
PEE	Público da Educação Especial
PEE	Plano Estadual de Educação
PME	Programa Mais Educação
PNE	Plano Nacional de Educação
PPP	Projeto Político Pedagógico
PROFEI	Programa de Mestrado Profissional em Educação Inclusiva
RME	Rede Municipal de Ensino

SRM	Secretária
TA	Tecnologia Assistiva
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TDIC	Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação
TEA	Transtorno do Espectro Autista
TIC	Tecnologia da Informação e Comunicação
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura
UNESP	Universidade Estadual Paulista

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	17
1. INTRODUÇÃO	21
1.1 Objetivo Geral	23
1.2 Objetivos Específicos	23
2. FUNDAMENTAÇÃO	25
2.1 Educação Inclusiva e Tecnologias Digitais: contexto, desafios e perspectivas.....	25
2.2 Tecnologias Educacionais: fundamentos conceituais e implicações para o uso na educação inclusiva.....	34
2.3 As tecnologias digitais para a Educação: como usá-las para incluir?	44
3. METODOLOGIA DA PESQUISA.....	47
3.1 Abordagem e Método	47
3.2 Procedimentos Éticos	49
3.3 Universo da Pesquisa	50
3.4 Instrumentos para a coleta de dados	51
3.5 Etapas procedimentais	52
4. RESULTADOS E ANÁLISE DE DADOS.....	55
4.1 Resultados descritivos	55
4.1.1 O perfil dos profissionais participantes	56
4.1.2 Uso das tecnologias digitais na prática docente.....	60
4.1.3 Conhecimento e formação docente sobre TDIC	65
4.1.4 Dificuldades e desafios para o uso das TDIC	67
4.1.5 Recursos pedagógicos adequados e acessíveis.....	71
4.1.6 Estratégias de Ensino por Área do Conhecimento	76

	16
4.2 Observações sobre a Prática Pedagógica	78
4.3 Triangulação dos documentos institucionais e das práticas observadas.....	79
5. PLANEJAMENTO DO RECURSO EDUCACIONAL	83
5.1 Apresentação do produto educacional	83
5.2 Contextualização	84
5.3 Descrição Do Recurso Educacional	84
5.4 Recursos e tecnologias utilizados.....	85
5.5 Objetivos do recurso educacional	86
CONSIDERAÇÕES FINAIS	90
REFERÊNCIAS	93
APÊNDICE A – ROTEIRO DE OBSERVAÇÃO	97
APÊNDICE B – QUESTÕES PARA A ENTREVISTA.....	99
ANEXO 1 – TERMO DE CONSENTIMENTO	100
ANEXO 2 – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP	103

APRESENTAÇÃO

Iniciei minha trajetória profissional na educação no ano de 2001, em um Centro de Educação Infantil (CEI) da rede conveniada à Prefeitura Municipal de São Paulo. Naquela época, o foco era predominantemente assistencialista, sem a intencionalidade da formação integral das crianças. Recordo-me dos desafios enfrentados diariamente: salas de aula superlotadas, baixa participação das famílias na rotina escolar e escassez de formação continuada para os profissionais, reflexo, em parte, da natureza conveniada da instituição. Havia também dificuldades para lidar com crianças que apresentavam comportamentos desafiadores. A carência de formação específica contribuía para que muitos educadores interpretassem determinados comportamentos infantis como consequência de falhas na educação familiar ou da ausência de limites em casa. Essa perspectiva reducionista evidenciava a urgência de compreender a diversidade presente nas salas de aula e de buscar estratégias pedagógicas que favorecessem o desenvolvimento integral de cada criança, respeitando suas singularidades e contextos.

Foi nesse cenário que, movida pelo desejo de aprimoramento, passei a utilizar parte do tempo do intervalo para frequentar a biblioteca da Associação Barão de Souza Queiroz de Proteção à Infância e a Juventude - Instituto Dona Ana Rosa.¹ O livro “Autismo em questão”, publicado em 2014 por Cleusa Szabo, tornou-se um refúgio e um instrumento de formação pessoal. Cada leitura me oferecia novas perspectivas para uma especificidade da qual eu não conhecia.

Na instituição, realizava-se mensalmente uma formação, sempre na última sexta-feira de cada mês. Essa parada pedagógica, denominada “reciclagem”, tinha como objetivo discutir a rotina, o planejamento, as atividades e outros aspectos do cotidiano escolar.

Em determinado momento, uma nova matrícula foi realizada para minha sala, situação que marcaria significativamente minha trajetória, entre as 25 crianças da minha turma, recebi mais uma criança de 4 anos que ainda estava em processo de

¹ A Associação Barão de Souza Queiroz – Instituto Dona Ana Rosa é uma das primeiras e mais antigas instituições de assistência social e formação profissional do Brasil, fundada em 1874. Seu nome original era "Sociedade Protectora da Infância Desvalida" numa época em que a assistência social se restringia ao alívio dos males, a educação começava a se estabelecer e a atuação do poder público era pouco expressiva. Foi criada pelo Barão de Souza Queiroz, seguindo a vontade de Dona Ana Rosa em seu testamento de destinar seus bens para a uma obra social.

aquisição de marcha, não verbalizava, utilizava aparelho auditivo e fazia uso de fraldas. Os recursos humanos na Instituição eram muito limitados, e essa vivência evidenciou, de forma concreta, os desafios da inclusão escolar.

Com o tempo, estabeleci vínculo com a criança, que tinha hiperfoco em girar objetos, não mantinha contato visual, dificuldade em socializar com as outras crianças da sala e dificuldades com trocas de ambientes. Percebi que ela necessitava de um apoio que ultrapassava meus conhecimentos da época. Ao observar seus comportamentos, recordei de algumas leituras do livro *Autismo em Questão*. Foi a primeira vez que tive contato direto com uma criança que apresentou a necessidade de um apoio mais específico, e essa experiência me tirou da zona de conforto. Compreendi, então, a importância de aprofundar meus estudos e qualificar minha prática pedagógica.

Naquela época, possuía apenas a formação inicial em magistério, dois filhos pequenos e enfrentava grandes dificuldades para conciliar meus estudos com a rotina familiar. Contudo, senti a necessidade de continuar aprendendo e em meio aos desafios retornei aos estudos e nunca mais parei; cursos livres, extensões universitárias e especializações. Anos depois, por meio de concurso público, ingressei na Prefeitura Municipal de São Paulo. E, mais uma vez, os desafios me impulsionaram a buscar mais conhecimento. Decidi, então, me especializar em Educação Especial e Inclusiva. Esse novo olhar, mais sensível e humanizado, permitiu-me compreender que uma educação de qualidade deve garantir o direito de todos à aprendizagem, valorizando as potencialidades das pessoas público da Educação Especial.

Ao longo da minha trajetória, percorrida por diferentes lugares no universo da educação escolar, desde a Educação Infantil e o Ensino Fundamental como professora, até funções mais específicas como Professora de Apoio Pedagógico (PAP), Professora de Atendimento Educacional Especializado (PAEE), Coordenadora Pedagógica (CP) e atualmente como Professora de Apoio e acompanhamento à Inclusão (PAAI). Essa diversidade de experiências, contribuiu para o aprimoramento do meu olhar sobre os processos educativos e as práticas pedagógicas inclusivas.

Cada campo de atuação trouxe consigo novas experiências, olhares e desafios, sempre orientados pelo compromisso de assegurar que crianças e estudantes (PEE) tivessem visibilidade e fossem reconhecidos como sujeitos de

direito, com objetivo de garantir sua participação efetiva nas atividades escolares e nos processos de aprendizagem, promovendo condições para que essa inclusão refletisse também em outros espaços sociais. Me deparei com muitas barreiras, entre elas; infraestrutura inadequada, recursos pedagógicos muitas vezes insuficientes, insuficiência de políticas públicas efetivas, escassez de acompanhamento pedagógico, ausência de capacitação específica para os professores e demais profissionais da educação.

Ao longo dessa caminhada entendi que somente a vontade não traz mudanças, é preciso ressignificar práticas e compreender o estudo como caminho de transformação. Ao conhecer o Programa PROFEI, identifiquei a oportunidade de promover a inclusão por meio de metodologias inovadoras e tecnologias digitais. Acredito que a formação docente, o uso intencional das tecnologias, o planejamento pedagógico cuidadoso e o respaldo de políticas públicas são pilares para uma educação de qualidade. Com esse propósito, espero contribuir com o campo acadêmico e com a prática educacional, por meio de experiências que reverberam no cotidiano escolar e promovam a inclusão efetiva.

A escolha do objeto desta pesquisa, catalogação de recursos tecnológicos digitais para a educação inclusiva no ensino fundamental, constitui-se como um desdobramento natural dessa trajetória. As vivências acumuladas ao longo dos anos, em diferentes contextos e funções na rede pública de ensino, evidenciaram que a efetivação da inclusão escolar exige mais do que sensibilidade ou boa vontade, ela requer condições materiais, formativas e tecnológicas que sustentem práticas pedagógicas inovadoras. A experiência como Professora de Apoio e Acompanhamento à Inclusão (PAAI) tem revelado, de forma concreta, as dificuldades enfrentadas pelos docentes na utilização de recursos digitais acessíveis, capazes de atender às especificidades dos estudantes, público da Educação Especial.

Nesse sentido, a proposta de catalogar e sistematizar tais recursos nasce da necessidade de organizar e democratizar o acesso à Tecnologia Digital da Informação e Comunicação (TDIC) e Tecnologia Assistiva (TA), contribuindo com o planejamento docente e a construção de um ambiente escolar mais inclusivo. Dessa forma, esta pesquisa reflete o compromisso ético e profissional de transformar experiências práticas em conhecimento científico aplicado, contribuindo para uma Educação Inclusiva com o desenvolvimento de estratégias mediadas pelas TDIC,

promovendo a participação, a aprendizagem e o desenvolvimento de todos os estudantes.

1. INTRODUÇÃO

Diante do movimento histórico com mudanças importantes que ocorreram nas últimas décadas, a educação inclusiva tem se consolidado como pilar fundamental para a construção de uma sociedade mais justa e equitativa. Reconhece-se o valor da diversidade, na qual todas as pessoas, independentemente de suas condições físicas, cognitivas, sociais ou culturais, tenham acesso ao conhecimento e oportunidades de desenvolvimento. Nesse contexto, as tecnologias digitais se tornam ferramentas potentes para promover a inclusão, ampliando possibilidades de participação, aprendizagem e autonomia para os estudantes com deficiência.

Na perspectiva da Educação Inclusiva, destaca-se a relevância da Tecnologia Assistiva ² (TA), que compreende recursos como softwares de leitura de tela, sistemas de comunicação alternativa e aumentativa, além de dispositivos adaptativos. Esses instrumentos têm desempenhado um papel fundamental na promoção da inclusão educacional, ao apoiar estudantes com diferentes necessidades no processo de aprendizagem e participação nas atividades escolares. Conforme afirma Radabaugh (1988), “para as pessoas sem deficiência, a tecnologia torna as coisas mais fáceis. Para as pessoas com deficiência, a tecnologia torna as coisas possíveis”.

É notório que nas últimas décadas, as políticas públicas e diretrizes educacionais têm avançado rumo à inclusão escolar, como evidenciado pela promulgação da Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (BRASIL, 2008). Bem como o Decreto Municipal nº 57.379/2016 que institui a Política Paulistana de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (SÃO PAULO, 2016), assegurando o acesso, a permanência, a participação e a aprendizagem de estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades em todas as etapas da Rede Municipal de Ensino. Fundamentado em princípios dos direitos humanos, da valorização da

² Tecnologia Assistiva é uma área do conhecimento, de característica interdisciplinar, que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivam promover a funcionalidade, relacionada à atividade e participação de pessoas com deficiência, incapacidade ou mobilidade reduzida, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social (GALVÃO FILHO et al., 2009 p. 26).

diversidade e da eliminação de barreiras, o decreto adota a concepção de deficiência como resultado da interação entre impedimentos individuais e barreiras sociais, alinhando-se à Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência, à LDB e à Lei Brasileira de Inclusão. Também estabelece a transversalidade da Educação Especial e a institucionalização do Atendimento Educacional Especializado (AEE) como parte integrante do Projeto Político Pedagógico, caracterizando-o como serviço complementar destinado a promover acessibilidade e apoiar o desenvolvimento integral dos estudantes.

Reiterando esse compromisso com o atual decreto O Decreto nº 12.686, de 20 de outubro de 2025, alterado pelo Decreto nº 12.773/2025, que instituiu a nova Política Nacional de Educação Especial Inclusiva no Brasil (BRASIL, 2025). O qual reforça a obrigatoriedade da inclusão dos estudantes com deficiência, TEA e altas habilidades e superdotação em classes regulares do ensino comum. Sendo o Atendimento Educacional Especializado (AEE) transversal, oferecido no contraturno, complementar ou suplementar à classe comum evidenciando a obrigatoriedade do Estudo de Caso e do Plano Educacional Individualizado. Evidenciando uma educação que respeite e valorize a diversidade.

No entanto, apesar dos avanços legislativos e das discussões teóricas, ainda persistem desafios importantes a serem superados para efetivação de práticas pedagógicas inclusivas, especialmente quando falamos no uso de tecnologias digitais como suporte do processo de ensino e aprendizagem.

Diante desse cenário, esta pesquisa resultou na elaboração de uma ferramenta digital de catalogação que visa facilitar o acesso dos docentes a recursos tecnológicos alinhados às necessidades inclusivas, elaborada a partir da identificação de suas aplicações e formas de uso no ambiente escolar de uma escola da Rede Municipal de Ensino da cidade de São Paulo.

O tema escolhido, se dá em virtude de poucos trabalhos acadêmicos relacionados a essa temática, o que instigou o olhar em relação à utilização das tecnologias na prática pedagógica. Apesar da existência de estudos científicos que tratam da relevância das tecnologias digitais na promoção da educação inclusiva, observa-se ainda falta de materiais quanto à investigação das práticas docentes e o uso das tecnologias digitais em sala de aula. Sabe-se pouco sobre os tipos de recursos tecnológicos digitais utilizados e quais barreiras ainda limitam o uso efetivo dessas ferramentas na promoção da aprendizagem de estudantes com deficiência.

Fica clara a necessidade de compreender a realidade prática da inclusão escolar mediada por tecnologias, a partir do ponto de vista dos docentes.

A pesquisa busca compreender quais recursos tecnológicos digitais já fazem parte das vivências em sala de aula mediados pelos professores para promover a inclusão e quais barreiras ainda limitam esse uso para promover a aprendizagem dos estudantes. Logo, entendemos como relevante este estudo, pois nasce da necessidade de aprofundar o debate sobre o uso das tecnologias digitais em sala de aula como instrumento para promover a aprendizagem.

1.1 Objetivo Geral

Desenvolver uma ferramenta digital de catalogação e busca de recursos tecnológicos voltados à inclusão, a partir da identificação de suas aplicações e usos no ambiente escolar.

1.2 Objetivos Específicos

- Identificar o perfil e as necessidades do público da Educação Especial no ambiente escolar;
- Catalogar e analisar recursos digitais e tecnológicos já utilizados pelos professores;
- Compreender quais tecnologias digitais são utilizadas nas aplicações, benefícios e desafios, pelos professores no ambiente escolar, com foco na Inclusão Escolar.

Para a realização desta pesquisa, foram definidos procedimentos científicos que orientam todas as etapas do estudo, assim, esta dissertação está estruturada em seções, sendo que a primeira seção, correspondente à introdução, apresenta o contexto histórico e legal da educação inclusiva no Brasil, explicita a questão da pesquisa, a relevância do estudo e os objetivos geral e específicos, destacando a relação entre tecnologias digitais e processos de inclusão escolar.

A segunda seção reuniu a fundamentação teórica, na qual foi abordada a trajetória da educação inclusiva em âmbito nacional e internacional, o papel da TDIC e da TA, além das contribuições das legislações e políticas públicas. Também discutiu como o Projeto Político-Pedagógico e o Currículo da rede municipal da Prefeitura de São Paulo que orientam o uso das tecnologias no contexto escolar.

Na terceira seção descrevemos o percurso metodológico, detalhando a abordagem qualitativa adotada, o delineamento em estudo de caso e os procedimentos éticos observados. São apresentadas as etapas de aplicação do questionário, a análise documental e a observação direta, bem como a caracterização do campo investigado e dos participantes.

Na quarta seção apresentamos os resultados e a análise dos dados obtidos por meio do questionário e da documentação institucional. São destacadas categorias emergentes como infraestrutura tecnológica, formação docente, acessibilidade e práticas inclusivas mediadas por recursos digitais, as quais revelam limites e as possibilidades do uso das tecnologias no processo de inclusão escolar.

Na quinta seção, é descrito o recurso educacional desenvolvido, o aplicativo Proô. O recurso digital tem como finalidade catalogar e disponibilizar informações sobre ferramentas tecnológicas aplicadas à inclusão, facilitando o acesso de professores a materiais, plataformas e estratégias pedagógicas.

Nas considerações finais, são retomados os objetivos da pesquisa, a fim de evidenciar de que forma foram contemplados. São apresentados os principais achados, que indicam tanto potencialidades quanto desafios da integração das tecnologias digitais na educação inclusiva, além das contribuições do recurso educacional para apoiar a prática docente e favorecer a aprendizagem dos estudantes PEE.

2. FUNDAMENTAÇÃO

2.1 Educação Inclusiva e Tecnologias Digitais: contexto, desafios e perspectivas

Ao longo da história, a educação inclusiva tem passado por transformações significativas, impulsionadas por avanços na legislação, mudanças nas concepções pedagógicas e pela valorização da diversidade humana como princípio fundamental para a construção de uma sociedade mais justa e equitativa.

A Declaração de Salamanca (UNESCO, 1994) evidencia a participação e a integração como essenciais à dignidade humana e à efetivação dos direitos. No campo da educação, isso implica criar estratégias que promovam oportunidades autênticas de aprendizagem para todos os estudantes, independentemente de suas condições.

A inclusão ganha força nos documentos internacionais e nacionais, como a Declaração de Salamanca (UNESCO, 1994) e a Resolução CNE/CEB nº 2 (BRASIL, 2001), reafirmando o compromisso com uma educação de qualidade para todos. A proposta é transformar os paradigmas educacionais tradicionais, assegurando igualdade de condições no acesso, na permanência e no sucesso escolar.

Conforme a Resolução CNE/CEB nº 2, Art. 3º:

Por educação especial, modalidade da educação escolar, entende-se um processo educacional definido por uma proposta pedagógica que assegure recursos e serviços educacionais especiais, organizados institucionalmente para apoiar, complementar, suplementar e, em alguns casos, substituir os serviços educacionais comuns, de modo a garantir a educação escolar e promover o desenvolvimento das potencialidades dos educandos que apresentam necessidades educacionais especiais, em todas as etapas e modalidades da educação básica (BRASIL, 2001, p. 1).

O parágrafo único da mesma resolução, destaca ainda:

Os sistemas de ensino devem constituir e fazer funcionar um setor responsável pela educação especial, dotado de recursos humanos, materiais e financeiros que viabilizem e dêem sustentação ao processo de construção da educação inclusiva (BRASIL, 2001, p. 1).

A Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência (ONU, 2006), promulgada no Brasil em 2009, define como pessoa com deficiência aquele que, em interação com barreiras, tem restringida sua participação plena e efetiva na sociedade. A base legal que sustenta a proposta de uma educação inclusiva no

Brasil tem como marco a Constituição Federal de 1988. Nela, estabelece-se que a educação é um direito de todos e um dever do Estado e da família, devendo ser assegurado o acesso e a permanência de crianças e adolescentes na escola (Brasil, 1988). A partir da Constituição Federal de 1988, a educação inclusiva ganhou relevância no cenário educacional brasileiro.

O acesso para os estudantes com deficiência é assegurado por lei, porém para permanência e sucesso escolar, é necessário estabelecer práticas inclusivas que respeitem a diversidade presente em sala de aula. Incluir é transformar a escola para que todos aprendam juntos e com qualidade. Mantoan afirma que:

Não adianta, contudo, admitir o acesso de todos às escolas, sem garantir o prosseguimento da escolaridade até o nível que cada aluno for capaz de atingir. Ao contrário do que alguns ainda pensam, não há inclusão, quando a inserção de um aluno é condicionada à matrícula em uma escola ou classe especial. A inclusão deriva de sistemas educativos que não são recortados nas modalidades regular e especial, pois ambas se destinam a receber alunos aos quais impomos uma identidade, uma capacidade de aprender, de acordo com suas características pessoais. (MANTOAN, 2003, p. 31)

Nos últimos anos as escolas brasileiras têm passado por transformações dos sistemas de ensino para eliminar barreiras e garantir a participação plena de todos os estudantes no processo educacional. A Resolução CNE/CEB nº 2, que institui as Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica, afirma em seu artigo 2º:

Os sistemas de ensino devem matricular **todos os alunos**, cabendo às escolas organizar-se para o atendimento aos educandos com necessidades educacionais especiais, assegurando as condições necessárias para uma educação de qualidade para todos (BRASIL, 2001, p. 1, Grifo nosso).

A Constituição Federal estabelece o direito das pessoas com deficiência à educação, ao garantir "atendimento educacional especializado aos portadores de deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino" (BRASIL, 1988, art. 208, inciso III). Essa legislação visa assegurar que a pessoa com deficiência tenha oportunidades e acompanhamento, garantindo que a educação, direito de todos, seja inclusiva, sendo ofertada na escola regular.

A Educação Especial, na perspectiva da Educação Inclusiva, propõe que todos os estudantes possam conviver e compartilhar o mesmo ambiente de ensino e aprendizagem, independentemente de suas condições, sem qualquer forma de discriminação. Essa proposta valoriza as potencialidades de cada indivíduo,

assegurando condições de participação que favoreçam o aprendizado e o desenvolvimento integral de todos.

Em 2003, o Ministério da Educação lançou o programa Educação Inclusiva: direito à diversidade, com o objetivo de apoiar a transformação dos sistemas de ensino, promover a formação de gestores e professores, e garantir o AEE e a acessibilidade nos municípios brasileiros. A política inclusiva no Brasil, embora prevista em marcos legais e documentos oficiais, encontra limites que comprometem sua implementação. Segundo Mantoan (2003), a inclusão escolar exige mais do que mudanças legais; requer a transformação das práticas pedagógicas e das concepções de ensino e aprendizagem. Nesse sentido, a autora considera que, incluir não se resume a garantir o acesso à escola; é preciso promover a convivência, a interação e a construção coletiva do conhecimento, reconhecendo as diferenças como elementos fundamentais do processo da aprendizagem.

Em 2008, foi publicada a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva, reforçando o compromisso com o acesso, a participação e a aprendizagem de estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação na escola comum (BRASIL, 2008). Esse documento corrobora os princípios estabelecidos internacionalmente, os quais defendem que:

As escolas regulares com orientação inclusiva constituem os meios mais eficazes de combater atitudes discriminatórias, criando comunidades acolhedoras, construindo uma sociedade inclusiva e alcançando educação para todos (UNESCO, 1994, p. 9).

Ao refletirmos sobre a inclusão escolar, é essencial reconhecer que a educação é um direito universal, independentemente das singularidades de cada indivíduo. Essa perspectiva se sustenta em dois pilares fundamentais: o respeito às diferenças e a promoção da igualdade de direitos. A educação inclusiva assume o compromisso com as pessoas com deficiência, mas vai para além, buscando construir um ambiente escolar mais justo, acolhedor e acessível para todos, garantindo oportunidades de aprendizagem significativas.

A Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência), define:

Considera-se pessoa com deficiência aquela que tem impedimento de longo prazo, de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, o qual, em interação com uma ou mais barreiras, pode obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas (BRASIL, 2015, Art. 2º).

Essa lei também reforça o direito à educação, afirmando que:

A educação constitui direito da pessoa com deficiência, assegurados sistema educacional inclusivo em todos os níveis e aprendizado ao longo de toda a vida, de forma a alcançar o máximo desenvolvimento possível de seus talentos e habilidades físicas, sensoriais, intelectuais e sociais, segundo suas características, interesses e necessidades de aprendizagem (BRASIL, 2015, Art. 27).

Com o direito à educação assegurado por lei, reconhece-se a necessidade de acompanhamentos específicos que garantam um atendimento adequado a esse público. O Atendimento Educacional Especializado (AEE) garante o atendimento direcionado aos alunos Público da Educação Especial (PEE) que necessitem de acompanhamento especializado. O objetivo desse atendimento é:

I – Prover condições de acesso, participação e aprendizagem no ensino regular, garantindo serviços de apoio especializados de acordo com as necessidades individuais dos estudantes; II – Garantir a transversalidade das ações da educação especial no ensino regular; III – Fomentar o desenvolvimento de recursos didáticos e pedagógicos que eliminem as barreiras no processo de ensino e aprendizagem; IV – Assegurar condições para a continuidade de estudos nos demais níveis, etapas e modalidades de ensino (BRASIL, 2011, Art. 3º).

Dentre as competências do AEE, destaca-se o estímulo ao desenvolvimento de recursos didáticos e pedagógicos que eliminem barreiras no processo de ensino e aprendizagem (BRASIL, 2011). As políticas educacionais e os marcos legais atuais, alinhados à concepção de educação inclusiva, visam romper com a trajetória de exclusão e segregação das pessoas com deficiência, moldando as práticas educacionais para garantir igualdade de acesso e permanência na escola. Isso se dá por meio da matrícula dos alunos público da educação especial em classes comuns no ensino regular, da disponibilização do AEE e de estratégias pedagógicas que favoreçam a inclusão e a aprendizagem de todos.

No contexto escolar, sob a perspectiva da Educação Inclusiva, destaca-se relevante como estratégia pedagógica as TDIC e TA para promover o aprendizado. Com base no conceito proposto pelo Comitê de Ajudas Técnicas, da Secretaria dos Direitos Humanos da Presidência da República:

Tecnologia Assistiva é uma área do conhecimento, de característica interdisciplinar, que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivam promover a funcionalidade, relacionada à atividade e participação de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social (GALVÃO FILHO et al., 2009, p. 26).

A TA compreende recursos como softwares de leitura de tela, sistemas de comunicação alternativa e aumentativa, além de dispositivos adaptativos. Esses instrumentos têm desempenhado um papel fundamental na promoção da inclusão educacional, ao apoiar estudantes com diferentes necessidades no processo de aprendizagem e participação nas atividades escolares.

Destacamos aqui os recursos digitais, utilizando dispositivos e softwares que promovem acessibilidade, autonomia e quebra de barreiras de aprendizado, contribuindo de maneira significativa à inclusão escolar. Ferramentas como plataformas de aprendizagem online, aplicativos interativos, ambientes virtuais de ensino e recursos multimídia oferecem possibilidades de personalização, flexibilidade de acesso e diversificação de estratégias pedagógicas, beneficiando todos os estudantes, especialmente aqueles com deficiências, dificuldades de aprendizagem ou limitações de mobilidade.

Os avanços tecnológicos têm facilitado o cotidiano, na educação, oferecem novos métodos e técnicas que contribuem para tornar o processo de ensino e aprendizagem prazeroso e eficaz, mas o desafio ainda consiste na efetivação de práticas pedagógicas voltadas ao uso das tecnologias para promover o aprendizado. Logo, é necessário garantir que as tecnologias sejam utilizadas de forma adequada no ambiente educacional, promovendo a interação entre professores, estudantes e tecnologias, oportunizando assim novas competências digitais.

Um levantamento sobre competências digitais realizado por Roda e Morgado (2019) evidenciou que essas competências vão além do uso técnico de ferramentas eletrônicas; envolvem, sobretudo, saber fazer e compreender as habilidades que se deseja desenvolver, reconhecendo os limites e possibilidades das tecnologias.

Cruz et al. (2023), em estudos sobre a formação de professores para o desenvolvimento de competências digitais, sugerem que o processo formativo pode estabelecer parcerias entre professores e estudantes, além de permitir tomada de decisões sobre a utilização das ferramentas digitais. Nesse processo, “os professores passam a valorizar o envolvimento dos alunos nas tomadas de decisão pedagógica, permitindo que os estudantes analisem e avaliem os cenários de aprendizagem criados por meio de tecnologias digitais” (CRUZ et al., 2023, p. 11). Essas ferramentas digitais, portanto, deixam de ser apenas suporte para os professores e passam a promover transformações que favorecem o aprendizado, integrando conhecimento pedagógico e tecnológico.

A necessidade de se pensar em ferramentas digitais para promover aprendizagem, surge no período pandêmico de 2020. Alguns investimentos importantes foram feitos em detrimento disso:

Art. 1º É instituída a Política de Inovação Educação Conectada, em consonância com a estratégia 7.15 do Plano Nacional de Educação, aprovado pela Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014, com o objetivo de apoiar a universalização do acesso à internet em alta velocidade e fomentar o uso pedagógico de tecnologias digitais na educação básica (BRASIL, 2021, Art. 1º).

Mesmo com o aumento do investimento do poder público pensado para acessibilidade nas escolas, a efetivação do direito à educação de qualidade para estudantes com deficiência ainda enfrenta inúmeros desafios. Um dos principais obstáculos está relacionado à formação inicial e continuada dos professores, que muitas vezes não contempla de forma consistente os princípios da educação inclusiva, as especificidades das deficiências e o uso pedagógico da tecnologia assistiva (MANTOAN, 2003; FIORINI; MANZINI, 2021).

Embora as tecnologias digitais estejam cada vez mais integradas ao cotidiano dos estudantes, é preciso reconhecer que essa familiaridade ocorre muitas vezes de maneira instrumental e técnica, sem a exploração de forma crítica e significativa do potencial transformador que essas ferramentas podem oferecer no contexto educacional. Com isso fica evidente a importância de orientá-los para o uso consciente e intencional dessas ferramentas como meios de ampliação de suas capacidades intelectuais (CHACÓN; PEDRO, 2017).

Muitos professores apresentam dificuldades em oportunizar práticas pedagógicas inclusivas, muitas vezes devido à formação limitada, às condições de trabalho precárias e à insuficiência de políticas efetivas de apoio. Conforme evidenciam Reis e Coutinho (2025), a insuficiência de recursos pedagógicos e tecnológicos, articulada à fragilidade e descontinuidade das políticas públicas de suporte, configura um conjunto de barreiras estruturais que tensionam a materialização de práticas pedagógicas inclusivas no cotidiano escola.

Durante muito tempo, houve um histórico de exclusão escolar das pessoas com deficiência, com práticas baseadas na justificativa de que os estudantes não eram capazes de acompanhar o processo de aprendizagem. Tirando a responsabilidade dos sistemas de ensino e seus envolvidos de pensar em práticas que pudessem incluir o PEE.

A verdadeira inclusão deve garantir não apenas o acesso, mas também a participação efetiva e o desenvolvimento educacional. Para Mantoan,

o sucesso da aprendizagem está em explorar talentos, atualizar possibilidades, desenvolver predisposições naturais de cada aluno. As dificuldades e limitações são reconhecidas, mas não conduzem nem restringem o processo de ensino, como comumente se deixa que aconteça (MANTOAN, 2003, p. 37).

Dessa forma, evidenciando as capacidades e potencialidades dos estudantes com deficiência, surge um novo paradigma, onde é possível por meio de planejamento e recursos promover o aprendizado. Nesse cenário, o professor é fundamental na garantia da inclusão, uma vez que ele é um mediador da aprendizagem, podendo contribuir para ambientes educativos acessíveis, colaborativos e desafiadores. A formação docente, especialmente no que se refere ao uso pedagógico das tecnologias digitais, torna-se fundamental para a consolidação de uma educação inclusiva.

O professor precisa estar preparado para reconhecer as particularidades de cada estudante e, a partir disso, organizar sua prática, selecionar recursos adequados e promover uma aprendizagem significativa para todos, respeitando os diferentes ritmos, estilos e modos de aprender (ALMEIDA; VALENTE, 2011a).

É nesse contexto que o AEE, articulado com o uso pedagógico da Tecnologias Digitais e Tecnologia Assistiva, se revela como estratégia potente para garantir a equidade no processo educativo. As ações do AEE, quando realizadas de forma colaborativa com os professores do ensino comum, podem favorecer a superação de barreiras à aprendizagem e a participação, desde que estejam alicerçadas em uma perspectiva de formação continuada e de apoio institucional.

A atuação da equipe escolar revela-se essencial para a implementação e o fortalecimento do AEE, especialmente quando articulada à formação docente e às práticas pedagógicas inclusivas mediadas por tecnologias digitais. Nesse cenário, o papel das lideranças educacionais é imprescindível, uma vez que sua atuação pode favorecer à consolidação de uma cultura escolar inclusiva, contribuindo diretamente para a garantia do direito à educação de qualidade para todos os estudantes, em especial para aqueles que integram o PEE.

Uma escola acolhedora reconhece as diferenças e as valoriza, se distancia de práticas rotuladoras que segregam ao invés de incluir. Para garantir que todos participem e aprendam, é necessário repensar caminhos, práticas e formas de

atuação que promovam o acesso, a permanência, o desenvolvimento e o pertencimento.

Os documentos norteadores da Rede de Ensino Municipal da Prefeitura de São Paulo: O Currículo da Cidade de São Paulo, um documento orientador que foi desenvolvido pela Secretaria Municipal de Educação (SME-SP) tendo como objetivo garantir uma educação pública de qualidade, equitativa, inclusiva e integral para todos os estudantes da rede municipal. Esse documento foi desenvolvido de forma colaborativa, com a participação de professores, gestores, especialistas e a comunidade escolar (SÃO PAULO, 2019).

A proposta curricular valoriza o uso consciente e crítico das tecnologias, promovendo competências como autonomia, proatividade, discernimento e resolução de problemas, essenciais para a formação integral dos estudantes e para a construção de suas identidades pessoais e sociais (SÃO PAULO, 2019).

O documento fundamenta que a educação é um direito de todas as pessoas e deve ser promovida de forma integral, equitativa e inclusiva.

As características principais e objetivos do Currículo da Cidade foram pensadas de forma a promover uma Educação Integral visando o desenvolvimento pleno dos estudantes; cognitivo, emocional, físico e social através de experiências de aprendizagem significativas e contextualizadas. De acordo com o documento, as concepções que norteiam a rede municipal buscam:

promover o desenvolvimento humano integral e a equidade, de forma a garantir a igualdade de oportunidades para que os sujeitos de direito sejam considerados a partir de suas diversidades, possam vivenciar a Unidade Educacional de forma plena e expandir suas capacidades intelectuais, físicas, sociais, emocionais e culturais. Essas concepções estão explicitadas nos princípios que norteiam os Currículos da Cidade (SÃO PAULO, 2019, p. 31).

O documento define os Objetivos de Aprendizagem e Desenvolvimento aos quais os estudantes devem alcançar em cada etapa da educação básica, iniciando na Educação Infantil até a Educação de Jovens e Adultos. A Inclusão e Equidade se faz presente no Currículo, onde valoriza a diversidade cultural, étnica, religiosa e de gênero, combatendo todas as formas de discriminação e promovendo a inclusão de todos os estudantes.

Com foco na Autonomia e Protagonismo, incentiva os estudantes a serem protagonistas do próprio aprendizado, desenvolvendo responsabilidade e consciência social. Há um componente curricular voltado para Tecnologias para

Aprendizagem, alinhado com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU.

Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), pactuados na Agenda 2030 pelos países-membros das Nações Unidas, como temas inspiradores a serem trabalhados de forma articulada com os objetivos de aprendizagem e desenvolvimento nos diferentes componentes curriculares. Nos quadros de objetivos de aprendizagem e desenvolvimento há uma correspondência com os ODS relevantes para aquele objetivo, seja do ponto de vista temático quanto sob o olhar metodológico e de abordagens inovadoras de aprendizado (SÃO PAULO, 2019, p. 91).

A criação do componente curricular Tecnologias para Aprendizagem no Currículo da Cidade (SÃO PAULO, 2019) representa um marco para a Rede Municipal de Ensino, ao sistematizar orientações específicas para o uso pedagógico das tecnologias no Ensino Fundamental, consolidando uma proposta inovadora no cenário nacional.

As estratégias para integrar os objetivos de aprendizagem e desenvolvimento aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) na prática escolar estão explicitadas no documento de orientações didáticas dos diferentes componentes curriculares.

Para que se alcance os objetivos de aprendizagem e desenvolvimento propostos pelo Currículo da Cidade, torna-se fundamental a construção coletiva do Projeto Político Pedagógico (PPP), o qual deve estar fundamentado em práticas inclusivas, inovadoras e contextualizadas. Nesse processo, é essencial considerar o uso pedagógico das tecnologias digitais como ferramentas que ampliam as possibilidades de aprendizagem, promovam a equidade e favoreçam a participação ativa dos estudantes, respeitando suas singularidades e contextos socioculturais.

Para responder adequadamente às demandas de um público escolar heterogêneo, torna-se imprescindível a adoção de caminhos, estratégias e abordagens pedagógicas que assegurem não apenas o acesso e a permanência dos estudantes na escola.

No mesmo documento é possível compreender que toda sua fundamentação visa a garantir uma educação plena dos estudantes, de forma integral, equitativa e inclusiva, onde reconhece a transformação social causada nas últimas décadas pelas tecnologias e traz a relevância do uso das tecnologias para a sala de aula (SÃO PAULO, 2019). No entanto, é fundamental compreender que este, por si só, não assegura a eficácia do processo de ensino e aprendizagem. Para que seus

princípios se concretizem, são fundamentais o envolvimento ativo e o compromisso de todos os atores que participam da formação discente; gestores, professores, famílias e comunidade escolar.

Em síntese, os marcos legais e normativos apresentados instituem a inclusão como direito e responsabilizam os sistemas por garantir acesso, participação e aprendizagem, mas Mantoan (2003) desloca esse direito do plano formal para o núcleo das práticas, ao afirmar que incluir é transformar a escola e não apenas matricular. Além disso, Kenski (2010) e Moran (2013) situam as TDIC como mediações contemporâneas que, quando intencionalmente planejadas, ampliam tempos, espaços e modos de aprender. Os estudos de Almeida e Valente (2011a) contribuem ao mostrarem que ambientes digitais favorecem autoria, colaboração e pensamento crítico. Vasconcelos et al. (2024) e Silva et al. (2025) lembram que isso requer formação docente e condições institucionais. Dialogando com o campo empírico deste estudo, tais aportes explicam por que a presença de tecnologias e a existência de normas não bastam: sem curadoria pedagógica, AEE articulado ao currículo e apoio da gestão, persistem barreiras de acesso, participação e aprendizagem.

Considerando esse cenário, torna-se evidente a necessidade de apoiar os professores no conhecimento e na seleção de recursos digitais acessíveis, justificando o desenvolvimento da ferramenta de catalogação proposta nesta pesquisa.

2.2 Tecnologias Educacionais: fundamentos conceituais e implicações para o uso na educação inclusiva

O avanço tecnológico tem marcado intensamente o cotidiano, pois oferecem recursos e ferramentas cada vez mais variados, os quais são capazes de facilitar e agilizar diferentes atividades. Essas tecnologias impactam nosso modo de viver, relacionar, aprender e ensinar.

Para o autor:

Tecnologia é a ciência aplicada na busca de soluções para problemas e necessidades humanas, o homem sempre procura soluções para velhos problemas. Contudo temos que tomar cuidado, pois o ser humano não gosta de mudanças e normalmente prefere viver numa zona de conforto sem buscar inovação (GEBRAN, 2009, p. 9).

Essa afirmação denota que, embora as tecnologias ofereçam inúmeras possibilidades, sua incorporação exige abertura a mudanças e ressignificações de práticas. Nesse contexto, torna-se pertinente compreender os conceitos de Tecnologia Educacional, Tecnologias Digitais e Tecnologia Assistiva, bem como analisar de que forma esses recursos podem contribuir para a educação.

De acordo com Kenski (2012), as tecnologias aplicadas à educação compreendem um conjunto de recursos, instrumentos e meios que ampliam as possibilidades comunicativas e pedagógicas nos processos de ensino e aprendizagem.

As Tecnologias Educacionais englobam tanto recursos materiais tradicionais; como giz, livros e kits didáticos, quanto Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), incluindo plataformas digitais e acesso à internet. Seu foco central é ampliar o engajamento dos estudantes, promover a autonomia e favorecer práticas baseadas em metodologias ativas.

Ao abordar o significado e a abrangência da tecnologia educacional, é importante considerar o entendimento apresentado por estudiosos da área, como demonstra o trecho a seguir:

Referindo à tecnologia educacional, ela representa uma abordagem transformadora no campo da educação que busca a integração estratégica e inovadora de ferramentas técnicas no processo de aprendizagem. Para Reis (2013), o termo “tecnologia na educação” abrange a tecnologia da informação, mas não se limita a ela. Inclui também o uso da televisão, do vídeo, do rádio e até do cinema para promover a educação, ou seja, seu uso é anterior às Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), tendo em vista que o tradicional quadro (lousa), o giz e o pincel também são tecnologias (OLIVEIRA et al., 2024, p. 1286).

Segundo Gebran (2009, p. 17), “o papel da tecnologia na Educação talvez não seja tão óbvio. Na sociedade da informação, ensinar e aprender exigem hoje muito mais flexibilidade espaço temporal, pessoal e comunicacional”. Dessa forma, as tecnologias educacionais não se limitam apenas ao uso de equipamentos, vão além, envolvem uma mudança cultural e pedagógica na forma de ensinar e aprender.

Sendo assim, considera-se o uso das tecnologias na educação como essencial, por favorecer o processo de aprendizagem e ampliar possibilidades pedagógicas ao valorizar as habilidades e potencialidades dos estudantes.

Segundo os autores:

[...] ferramentas como softwares de leitura e escrita, programas de ampliação de texto, leitores de tela, e dispositivos de controle adaptado

podem ser usados para tornar o conteúdo pedagógico mais acessível a alunos com deficiências sensoriais, motoras e cognitivas. Essas tecnologias não apenas promovem a autonomia dos alunos, mas também ampliam suas possibilidades de participação nas atividades escolares, criando um ambiente de aprendizagem mais inclusivo e democrático (VASCONSELOS et al., 2024, p. 3).

Nesse sentido, observa-se que as tecnologias educacionais são significativas na promoção da equidade e da participação dos estudantes, sobretudo no contexto da educação inclusiva. Quando organizadas de forma intencional e articuladas ao planejamento pedagógico essas ferramentas possibilitam a remoção de barreiras de acesso ao currículo, favorecem diferentes formas de expressão e comunicação e contribuem para a construção de práticas inclusivas. Assim, o uso pedagógico das tecnologias ultrapassa a dimensão técnica, uma vez que se configura como estratégia de ampliação das oportunidades de aprendizagem e de fortalecimento da autonomia dos estudantes, especialmente daqueles que compõem o PEE. Vasconcelos et al. (2024, p. 4) aponta ainda que “além dos softwares de leitura, as plataformas educacionais online desempenham um papel relevante na educação inclusiva, oferecendo recursos que podem ser ajustados para atender diferentes necessidades”.

As Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) compreendem um conjunto de recursos tecnológicos como computadores, dispositivos móveis, internet, softwares e plataformas digitais que possibilitam novas formas de acesso, produção, circulação e compartilhamento de informações no contexto educacional.

Nesse sentido, destaca-se a relevância do uso das TDIC no contexto escolar, uma vez que podem contribuir para transformar a forma como o aprendizado ocorre e favorecer práticas pedagógicas mais inovadoras, flexíveis e com foco no estudante. Dessa forma, as tecnologias digitais têm se destacado por ampliar as possibilidades de criação, acesso e circulação de informações no contexto educacional. Conforme orienta a Base Nacional Comum Curricular (BNCC):

As novas ferramentas de edição de textos, áudios, fotos, vídeos tornam acessíveis a qualquer um, a produção e disponibilização de textos multissemióticos nas redes sociais e outros ambientes da Web. Não só é possível acessar conteúdos variados em diferentes mídias, como também produzir e publicar fotos, vídeos diversos, podcasts, infográficos, 27 enciclopédias colaborativas, revistas e livros digitais etc. (BRASIL, 2018, p. 66).

Observa-se, então, que estudantes e professores não apenas consomem conteúdo, mas também podem produzir e compartilhar materiais em diferentes

linguagens, que possibilitará ampliar a autoria e o protagonismo. Nota-se que os avanços tecnológicos têm favorecido a efetivação da inclusão nas práticas pedagógicas do cotidiano escolar, visto que ao incluir as TDIC ao planejamento pedagógico e às práticas didáticas permitirá flexibilizar o ensino, com a adaptação de conteúdos, metodologias e recursos às necessidades e ritmos dos estudantes, logo fortalecerão as propostas educativas.

Como destaca Kenski:

As novas TICs não são apenas meros suportes tecnológicos. Elas têm suas próprias lógicas, suas linguagens e maneiras particulares de comunicar-se com as capacidades perceptivas, emocionais, cognitivas, intuitivas e comunicativas das pessoas (KENSKI, 2010, p. 40).

Isso demonstra que o uso intencional das tecnologias poderá ampliar oportunidades de aprendizagem, assegurar equidade e criar condições de participação aos estudantes, uma vez que a integração da TDIC ao planejamento pedagógico e às práticas didáticas possibilitará a flexibilização do ensino, assim permitirá a adaptação de conteúdos, estratégias e recursos às necessidades e ritmos dos estudantes.

Moran (2013), também salienta que as TDIC ampliam os espaços e tempos de aprendizagem e tornam o processo mais interativo, colaborativo e contextualizado. Essa mediação tecnológica promove ambientes dinâmicos e estimula o engajamento dos estudantes. Todavia, para isso, os professores da sala de aula regular e do AEE precisam estar em constante atualização e compreenderem a tecnologia como um instrumento facilitador do acesso à aprendizagem.

Almeida e Valente afirmam que:

A criação de ambientes de aprendizagem interativos por meio das TDIC impulsiona novas formas de ensinar, aprender e interagir com o conhecimento, com o contexto local e global, propicia o desenvolvimento da capacidade de dialogar, representar o pensamento, buscar, selecionar e recuperar informações, construir conhecimento em colaboração por meio de redes não lineares (ALMEIDA; VALENTE, 2011a, p. 36).

Observa-se que os autores dialogam entre si ao discutirem que a tecnologia, quando integrada ao processo pedagógico, deve assumir uma função formativa e emancipadora. Enquanto Gebran (2009) destaca a necessidade de romper com práticas cristalizadas e reconhecer a tecnologia como possibilidade de inovação, Kenski (2010) reforça que seu uso não é meramente um suporte, mas amplia o acesso ao conhecimento e fortalece práticas inclusivas. Moran (2013) complementa

essa visão ao afirmar que as TDIC potencializam experiências de aprendizagem colaborativas, interativas e contextualizadas, favorecendo o engajamento dos estudantes.

Nessa mesma direção, Almeida e Valente (2011a) explicam que os ambientes digitais de aprendizagem permitem o desenvolvimento de competências cognitivas, comunicativas e sociais, ao promoverem a autoria e a construção coletiva do conhecimento. Logo, compreende-se que a incorporação das tecnologias educacionais não pode ser restrita ao uso técnico, pois envolve um redimensionamento das práticas pedagógicas para uma perspectiva dialógica, crítica e inclusiva, capaz de promover autonomia e participação de todos os estudantes, especialmente aqueles que são públicos da educação especial.

É notório que a utilização da TA e a ampliação das formas de expressão e comunicação, quando adequadamente selecionados e aplicados, possibilitam o acesso à informação, a comunicação alternativa, a superação de barreiras físicas, sensoriais e cognitivas, assim promoverá a participação dos estudantes com deficiência dando acesso ao currículo.

Diante desse contexto, tornam-se um meio de possibilidades, pois garantem o direito à aprendizagem. Para a efetivação dessa prática é imprescindível o envolvimento dos professores de sala comum e do PEE que devem atuar diretamente como mediadores do conhecimento e de práticas pedagógicas inclusivas.

A TA, corresponde a um conceito que ainda se encontra em processo de consolidação e sistematização. Segundo o Comitê de Ajudas Técnicas (2007 apud NAPNE/IF BAIANO, 2010, p. 11), “Tecnologia Assistiva é uma expressão nova, que se refere a um conceito ainda em pleno processo de construção e sistematização”.

No entanto, o uso de recursos que hoje se enquadram nessa categoria nos remete a história humana, desde a antiguidade, quando objetos simples, como um pedaço de madeira, utilizado como bengala improvisada, já desempenhavam a função de contribuir com a mobilidade e autonomia das pessoas. Para Manzini:

Os recursos de tecnologia assistiva estão muito próximos do nosso dia a dia. Ora eles nos causam impacto devido à tecnologia que apresentam, ora passam quase despercebidos. Para exemplificar, podemos chamar de tecnologia assistiva uma bengala, utilizada por nossos avós para proporcionar conforto e segurança no momento de caminhar, bem como um aparelho de amplificação utilizado por uma pessoa com surdez moderada ou mesmo veículo adaptado para uma pessoa com deficiência (MANZINI, 2005, p. 82).

Diante disso, é importante que esses profissionais compreendam a importância da TDIC e da TA como estratégias, buscando formação e articulação entre currículo, acessibilidade e ensino. Desse modo, se consolidam como um recurso na construção de uma escola inclusiva.

As tecnologias, aqui destacamos as digitais, ocupam um espaço crescente na vida das pessoas e em diferentes setores sociais, as quais influenciam diretamente os modos de agir e interagir. Segundo Zacariotti et al. (2019), ao fazer referência aos Parâmetros Curriculares Nacionais de 1998, as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) envolvem uma variedade de recursos que permitem o trânsito de informações, incluindo meios como o jornal impresso, rádio, televisão, livros, computadores, redes telemáticas, mídias digitais e sistemas multimídia. Além disso, a BNCC (BRASIL, 2018, p. 327) destaca que é “Impossível pensar em uma educação científica contemporânea sem reconhecer os múltiplos papéis da tecnologia no desenvolvimento da sociedade humana”, ou seja, é necessário que as instituições escolares incorporem, de forma crítica e pedagógica, o uso das tecnologias em suas práticas, reconhecendo-as como elementos fundamentais para a formação integral dos estudantes e para o desenvolvimento de competências alinhadas às demandas da sociedade contemporânea.

No entanto, ainda se observam diversas dificuldades no que se refere ao acesso e à formação de professores em diferentes regiões do país. Segundo Almeida e Valente (2011b), embora as tecnologias digitais ofereçam inúmeras possibilidades pedagógicas, muitos professores ainda enfrentam barreiras relacionadas à infraestrutura, à ausência de políticas públicas e à carência de formação continuada voltada para o uso pedagógico das TDIC, consequentemente comprometem o uso das tecnologias ao cotidiano escolar.

Apesar da crescente presença das TDIC nas escolas, sua utilização nem sempre é feita de forma planejada ou intencional, o que pode comprometer sua efetividade no processo de ensino e aprendizagem. Quando bem pensadas e planejadas, essas tecnologias favorecem a flexibilização curricular, tornando o aprendizado mais prazeroso, dinâmico, atrativo e significativo.

A implementação das TDIC no contexto educacional exige uma revisão das práticas de ensino e aprendizagem, uma vez que o cenário contemporâneo está permeado por múltiplas linguagens, mídias e formas de interação que reconfiguram

a construção do conhecimento. Integrar essas tecnologias ao cotidiano escolar implica deslocar-se de modelos instrucionais e transmissivos para propostas pedagógicas que valorizem a autoria, a colaboração e o pensamento crítico, alinhando-se às demandas formativas emergentes da sociedade digital, tais como destaca a BNCC na competência 5:

Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva (BRASIL, 2018, p. 9).

Tal diretriz aponta que o uso das TDIC na educação ultrapassa o caráter instrumental e demanda uma perspectiva formativa, orientada ao desenvolvimento de competências cognitivas, socioemocionais e éticas. Assim, a incorporação das tecnologias não pode restringir-se ao acesso a dispositivos ou recursos digitais, mas deve favorecer práticas pedagógicas que promovam autonomia intelectual, criticidade e participação ativa dos estudantes. Por isso, o uso consciente e pedagógico das TDIC é um elemento estruturante para a formação cidadã na contemporaneidade, uma vez que prepara o estudante para atuar como protagonista em uma sociedade cada vez mais conectada e tecnológica.

Entretanto, transformar essas orientações em práticas é um desafio, especialmente no que se refere à efetiva integração pedagógica das tecnologias. No sentido deste desafio, Zacariotti destaca que para colocar em prática a aplicação das TDIC de maneira mais efetiva:

Precisa-se de uma reavaliação do processo ensino e aprendizagem a partir desse novo cenário, que envolve tecnologias, mídias digitais e novos modos de se informar e de interagir. Este desafio não é apenas para o professor, mas também para o aluno, para a escola, para as políticas educacionais e para a sociedade em geral (ZACARIOTTI, 2019, p. 7).

Nota-se que não depende apenas da disposição do professor em utilizar recursos digitais, mas de um movimento coletivo entre os que compõem o contexto educacional. Para que o uso das tecnologias seja efetivo, torna-se imprescindível a promoção de formação continuada, garantia de infraestrutura, fomento de políticas educacionais e desenvolver uma cultura escolar que valorize a inovação pedagógica alinhada aos princípios da inclusão e da equidade.

Para Bersch (2017), a tecnologia assistiva não é apenas um aparato técnico, mas uma ponte que conecta o sujeito ao mundo, viabilizando experiências de

aprendizagem, comunicação e interação social. Dessa forma, ao serem incorporadas de forma intencional e crítica no planejamento pedagógico, essas tecnologias contribuem para a superação de barreiras físicas, comunicacionais e cognitivas, e possibilitam que os estudantes aprendam conforme suas singularidades. Recursos como leitores de tela, softwares de comunicação alternativa, interfaces táteis e plataformas acessíveis ampliam as possibilidades de interação e expressão, favorecendo a inclusão.

Assim, a mediação tecnológica se configura como instrumento de transformação da prática educativa, alinhada aos princípios de uma escola justa que promove condições a todos. Essa perspectiva é embasada por autores como Mantoan (2003), que defende a inclusão como direito, e Moran (2013), o qual destaca a relevância das tecnologias na personalização da aprendizagem. De acordo com a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (BRASIL, 2015), o conceito de Tecnologia Assistiva é definido como:

[...] produtos, equipamentos, dispositivos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivem promover a funcionalidade, relacionada à atividade e à participação da pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida, visando à sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social (BRASIL, 2015, art. 3º).

A TA não se restringe apenas a artefatos digitais ou eletrônicos. Ela abrange qualquer recurso, equipamento, serviço, estratégia e metodologia que tenha como finalidade ampliar as habilidades funcionais de pessoas com deficiência, promovendo maior autonomia, independência, qualidade de vida e participação social. Nesse sentido, incluem-se desde dispositivos sofisticados, como softwares de leitura de tela e próteses automatizadas, até recursos simples, como talheres adaptados, pranchas de comunicação alternativa, ampliadores de texto ou engrossadores de lápis (MANZINI, 2005).

Essa definição corrobora na compreensão da diversidade de soluções que compõem o campo da TA, no entanto, a presente pesquisa tem como foco específico as tecnologias digitais, ou seja, aqueles que envolvem o uso de recursos computacionais, softwares, aplicativos e dispositivos eletrônicos que potencializam a inclusão e a acessibilidade no contexto educacional.

Embora nem todos os recursos de TA se enquadrem estritamente como tecnologias digitais, sua contribuição na promoção da inclusão escolar é indiscutível. Esses recursos auxiliam na garantia do acesso ao currículo, na facilitação da

comunicação, na promoção da autonomia e na superação de barreiras que dificultam a participação plena dos estudantes com deficiência. No contexto educacional, é pertinente compreender a TA como parte integrante do conjunto de tecnologias aplicadas à educação, sobretudo quando articulada às práticas pedagógicas inclusivas e ao AEE, pois ampliam as possibilidades de aprendizagem e participação de todos os estudantes.

Assim, ao alinhar-se com a LBI (BRASIL, 2015), que assegura o direito ao acesso a recursos e serviços de TA como condição para a equiparação de oportunidades, reforça-se a necessidade de práticas pedagógicas comprometidas com a equidade, porque o Capítulo III, Art. 74 afirma que

é garantido à pessoa com deficiência acesso a produtos, recursos, estratégias, práticas, processos, métodos e serviços de tecnologia assistiva que maximizem sua autonomia, mobilidade pessoal e qualidade de vida (BRASIL, 2015, art. 74).

Tal princípio reafirma a responsabilidade dos professores na promoção de ações educativas que reconheçam, respeitem e valorizem as diferenças de cada estudante, assegurando-lhes condições de participação plena no processo formativo. A tecnologia, portanto, configura-se como uma aliada ao desenvolvimento de competências e habilidades, bem como para a efetivação do direito à educação inclusiva.

Nesse sentido, a presença da tecnologia na escola não apenas moderniza os processos pedagógicos, mas também estrutura contextos inovadores de aprendizagem, estimulando a curiosidade, a resolução de problemas e a superação de barreiras de acesso ao currículo (ALMEIDA; VALENTE, 2011a). Particularmente para os estudantes com deficiência, o uso de recursos tecnológicos não se resume à facilitação de tarefas escolares, mas representa um meio de garantir o direito à aprendizagem, à participação e ao desenvolvimento pleno (BORGES, 2017).

Com isso, observa-se que as TDIC e TA são relevantes na educação inclusiva, ao ampliarem o acesso ao currículo, favorecerem a participação e promoverem a autonomia dos estudantes. Sua utilização, entretanto, demanda intencionalidade pedagógica, formação docente contínua e ações articuladas que considerem as diferentes necessidades e singularidades do público escolar. Compreender seus fundamentos conceituais e legais é importante, contudo, é igualmente necessário refletir sobre como utilizá-las no cotidiano escolar, de modo a transformar práticas educativas. Assim, a seção seguinte discutirá as tecnologias

digitais na educação sob uma perspectiva prática, apresentando caminhos, estratégias e orientações sobre como usá-las para promover inclusão e aprendizagem significativa.

Os fundamentos teóricos apresentados permitem compreender que a tecnologia educacional ultrapassa o caráter instrumental, uma vez que sua função está vinculada à reorganização didático-metodológica das práticas de ensino (GEBRAN, 2009). Nessa perspectiva, a incorporação das TDIC ao planejamento pedagógico amplia as possibilidades de acesso ao conhecimento e favorece práticas inclusivas, desde que orientadas por intencionalidade formativa e por objetivos claros de aprendizagem (KENSKI, 2012; BRASIL, 2018).

De acordo com Moran (2013) e com Almeida e Valente (2011a), a integração das TDIC promove novas formas de ensinar e aprender, baseadas em interação, colaboração e contextualização do estudo. Essa mediação tecnológica, no entanto, só se consolida quando vinculada à formação docente e à reflexão sobre as práticas pedagógicas, evitando o uso limitado das tecnologias como simples recursos de apoio.

No campo da educação inclusiva, a TA representa um conjunto de recursos e estratégias voltados à funcionalidade, à autonomia e à participação das pessoas com deficiência (MANZINI, 2005; BRASIL, 2015). Sua aplicação demanda articulação com o AEE e com o planejamento pedagógico, de modo a assegurar o acesso ao currículo e a efetiva participação dos estudantes PEE (FIORINI; MANZINI, 2021).

Mantoan (2003, p. 9) afirma que “a perspectiva de se formar uma nova geração dentro de um projeto educacional inclusivo é fruto do exercício diário da cooperação e da fraternidade, do reconhecimento e do valor das diferenças [...]”, assim nota-se que os resultados pedagógicos obtidos com as TDIC dependem da intencionalidade e da curadoria dos recursos utilizados, não sendo suficientes o acesso e o uso técnico (VASCONCELOS et al., 2024). Assim, a integração de plataformas, aplicativos e jogos digitais deve estar orientada por princípios de acessibilidade, desenho universal da aprendizagem e avaliação inclusiva, de modo a efetivar o direito à educação para todos (BRASIL, 2015; BRASIL, 2018).

Entende-se, portanto, que em contextos em que há formação docente continuada, infraestrutura adequada e planejamento intencional, as tecnologias tornam-se mediação pedagógica inclusiva, em contrapartida onde esses elementos são ausentes, ou reduzidos a instrumentos de suporte técnico, não promoverão

mudanças na prática educativa (KENSKI, 2012; MORAN, 2013), pois, conforme Mantoan (2003, p. 8) “é a escola que tem de mudar, e não os alunos, para terem direito a ela!”.

2.3 As tecnologias digitais para a Educação: como usá-las para incluir?

A busca por uma educação de qualidade nos remete à necessidade de compreender a diversidade presente nas salas de aula, realidade complexa e desafiadora. Incluir não significa apenas colocar “junto” ou no “meio”, dos demais, mas sim criar condições de participação e aprendizagem para todos. Nesse sentido, é imprescindível buscar estratégias metodológicas intencionais que assegurem a inclusão no processo de ensino e aprendizagem.

Conforme Mantoan (2003) a educação inclusiva não é simplesmente a presença física do aluno com deficiência na sala de aula; trata-se de uma transformação estrutural do sistema educacional, capaz de garantir o acesso, a permanência e a aprendizagem de todos os estudantes. A Declaração de Salamanca (UNESCO, 1994), reforça essa concepção ao reconhecer que a educação deve ser adaptada às diversidades, respeitando as diferenças e criando ambientes que favoreçam o desenvolvimento de cada pessoa de acordo com suas potencialidades.

Para Vasconcelos et al. (2024), as políticas públicas de inclusão vêm sendo implementadas progressivamente; contudo, ainda enfrentam desafios, pois exigem mudanças nos paradigmas educacionais e nas concepções dos professores sobre o ensinar e o aprender. Nesse contexto, as tecnologias digitais se tornam aliadas capazes de reduzir barreiras e contribuir com as práticas inclusivas. Sobre esse cenário, os autores afirmam que “a tecnologia surge como uma aliada poderosa, proporcionando meios inovadores para o enfrentamento das barreiras que historicamente dificultaram a aprendizagem de alunos com necessidades especiais” (VASCONCELOS et al., 2024, p. 2).

Assim, o uso de ferramentas digitais, portanto, deve ser compreendido como parte integrante da prática pedagógica, e não apenas como um recurso adicional. Para tanto, é relevante oferecer formação e suporte contínuo aos professores, a fim de garantir que saibam integrar tais tecnologias ao processo educativo. Ainda segundo os mesmos autores

Embora o uso de ferramentas digitais para alunos com necessidades especiais seja amplamente reconhecido por seus benefícios, a prática pedagógica ainda enfrenta diversos desafios, especialmente no que diz respeito à formação de professores e à adequação dos recursos às necessidades individuais dos estudantes (VASCONCELOS et al., 2024, p. 2).

Dessa forma, as unidades educacionais precisam estar abertas à inovação, com o intuito de valorizar as potencialidades dos estudantes e reconhecer suas singularidades como ponto de partida para o planejamento pedagógico. Como destacam Silva et al. (2025, p. 16) “o papel da gestão escolar também é fundamental na viabilização de espaços acessíveis, acolhedores e tecnicamente preparados para receber todos os estudantes, sem exceções”.

Entretanto, ainda se observa que muitos professores e equipes escolares tendem a focar nas limitações dos estudantes, em vez de explorar suas capacidades e recursos pessoais, reconhecer e valorizar essas potencialidades é o primeiro passo para delinear metas e estratégias metodológicas inclusivas. Essa mudança de olhar exige formação continuada, pois muitos profissionais ainda não possuem preparo suficiente para lidar com a complexidade das situações que envolvem a inclusão escolar.

No âmbito da rede municipal de ensino da cidade de São Paulo, o Projeto Especial de Ação (PEA) configura-se como uma importante ferramenta de planejamento pedagógico. Instituído pela Secretaria Municipal de Educação (SME), o PEA tem como finalidade principal o aprimoramento das práticas educativas, alinhando-se às diretrizes do Currículo da Cidade e às prioridades estabelecidas pela SME.

Cada unidade educacional é responsável pela elaboração de seu próprio PEA, considerando as especificidades de seu território, comunidade escolar e demandas pedagógicas. Essa autonomia permite que o projeto seja construído de forma contextualizada, promovendo ações que atendam às reais necessidades dos estudantes e professores.

O foco do PEA pode variar de acordo com os objetivos traçados por cada escola, abrangendo aspectos como a formação continuada dos profissionais da educação, a melhoria dos indicadores de aprendizagem, o fortalecimento da gestão democrática e o desenvolvimento de práticas inclusivas. Nesse sentido, o PEA não apenas orienta as ações pedagógicas, mas também contribui para a consolidação de uma cultura de planejamento e avaliação contínua.

Sua relevância reside no papel estratégico que desempenha na promoção da qualidade educacional, funcionando como um instrumento de articulação entre as políticas públicas e a prática cotidiana das escolas. Ao favorecer a reflexão sobre os processos de ensino e aprendizagem, o PEA potencializa a construção de uma educação equitativa, participativa e comprometida com o desenvolvimento integral dos estudantes.

Esse fator impacta diretamente as práticas pedagógicas desenvolvidas em sala de aula, uma vez que a atuação docente está profundamente relacionada às experiências vividas e às formações adquiridas ao longo de sua trajetória profissional. Nesse contexto, a formação continuada e o uso de recursos pedagógicos tornam-se aliados ao atendimento à diversidade, visto que pode contribuir para a promoção de uma educação inclusiva. Dessa forma, os recursos pedagógicos que trazem as tecnologias digitais para incluir são alternativas à promoção da inclusão escolar.

Ao oferecer aos estudantes possibilidades de aprendizagem por meio de plataformas, jogos educativos e dispositivos móveis, assistivos, apps, é possível atender um público diverso, respeitando ritmos, estilos e modos de aprender. Na escola, o uso de tecnologias digitais visa estimular a autonomia e o engajamento dos estudantes, contribuindo para práticas inclusivas.

Silva et al. (2025, p. 12) salientam que, “mais do que meras ferramentas de apoio, tais recursos têm se consolidado como instrumentos essenciais para garantir o acesso ao currículo, a permanência e o progresso dos estudantes com deficiência”. Ou seja, para promover o engajamento, a participação e o aprendizado, há de se pensar no uso da TA como um recurso pedagógico estruturante.

Nesse sentido, Vasconcelos et al. (2024, p. 2) reforçam que ferramentas como softwares de leitura e escrita, programas de ampliação de texto, leitores de tela e dispositivos de controle adaptado são fundamentais para tornar o conteúdo pedagógico acessível a alunos com deficiências sensoriais, motoras e cognitivas.

Ademais, recursos digitais como plataformas de ensino, jogos educativos, aplicativos e lousas digitais ampliam as possibilidades de aprendizagem em sala de aula. Sobre essa diversidade de recursos, Velasco e Santos (2024, p. 565) ponderam que:

A utilização desses recursos não apenas facilita a transmissão do conhecimento, mas também enriquece o processo de ensino-aprendizagem, tornando-o mais interativo e atrativo. A Lousa Digital

Interativa (LDI), por exemplo, pode ser um instrumento poderoso para o ensino, desde que os professores recebam formação adequada para utilizar tais tecnologias de forma eficaz.

O uso de softwares especiais de acessibilidade, disponível no Windows por exemplo, podem ajudar estudantes com limitações motoras. Galvão Filho e Damasceno (2009) explicam que, embora amplamente disponíveis, muitos usuários ainda desconhecem as ferramentas de acessibilidade presentes no próprio sistema Windows, como as opções configuráveis no painel de controle.

Plataformas Especializadas e Acessíveis como Dorinateca (Fundação Dorina Nowill): biblioteca virtual totalmente voltada para acessibilidade, onde oferece audiolivros (livros falados) gratuitamente para pessoas com deficiência visual ou outras limitações de leitura.

O LibriVox que também oferece uma grande variedade de audiolivros de domínio público, incluindo seleção em português, este é um projeto sem fins lucrativos com aplicativos amigáveis para Android e iOS, compatíveis com leitores de tela.

Aqui citamos algumas das inúmeras possibilidades em que a aprendizagem pode se tornar significativa e eficaz por meio de recursos tecnológicos de acessibilidade.

Desse modo, é fundamental a mediação do professor no processo de ensino e aprendizagem, buscando estratégias que dialoguem com a realidade de sua turma, levando em consideração as singularidades dos estudantes.

Então, podemos afirmar que as tecnologias quando alinhadas a práticas pedagógicas com intencionalidade, conhecendo seu público e respeitando essa diversidade, contribui para uma escola equitativa e inclusiva.

3. METODOLOGIA DA PESQUISA

Nesta parte buscou-se apresentar a metodologia adotada, e, assim, detalhar as etapas realizadas para a coleta e interpretação dos dados. Além disso, são discutidos os aspectos legais e éticos que nortearam a condução desta pesquisa.

3.1 Abordagem e Método

Para a realização desta pesquisa optou-se pela abordagem da pesquisa qualitativa. A pesquisa qualitativa visa responder questões particulares, onde trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, do processo e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis. (MYNAIO, 2002).

A presente investigação adotou a pesquisa qualitativa, com enfoque no Estudo de Caso como estratégia metodológica. Segundo Bogdan e Biklen (1994), a pesquisa qualitativa é apropriada quando se deseja compreender fenômenos em seus contextos naturais, valorizando a perspectiva dos participantes. Já Yin (2015) destaca que o estudo de caso é indicado quando se busca responder a perguntas tais: “como” e “por que”, considerando em especial quando o pesquisador não tem controle sobre os eventos investigados.

Para Yin (2015) a abordagem qualitativa não é um método em si, mas uma investigação empírica que explora fenômenos contemporâneos em seu contexto real. Usa como metodologia principal o estudo de caso, ao permitir uma análise mais aprofundada sobre situações reais.

A aplicação do estudo de caso é consideravelmente útil quando o pesquisador busca por análises mais profundas de processos, eventos, ou indivíduos específicos e únicos.

Para Mynaio (1994, p. 21):

A pesquisa qualitativa responde a questões muito particulares. Ela se preocupa, nas ciências sociais, com um nível de realidade que não pode ser quantificado. Ou seja, ela trabalha com o universo de significados, modificações, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis.

Esse método se destaca pela flexibilidade na coleta e análise de dados, diferentes possibilidades de diversas fontes de informações, tais como; entrevistas, documentos e observação direta. Aqui focamos na entrevista e documentação para composição do estudo de caso.

De acordo com Yin (2015), o estudo de caso é apropriado quando se busca compreender fenômenos complexos em seu contexto real, especialmente quando as fronteiras entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidas. Dessa maneira essa pesquisa se encaixa nesse modelo, pois investiga o uso das

tecnologias digitais para a inclusão escolar dentro de uma escola pública específica, considerando suas práticas, infraestrutura e percepções docentes. A pesquisa qualitativa valoriza o significado que os sujeitos atribuem às suas experiências, reforçam os autores Bogdan e Biklen (1994). A coleta de dados se deu por meio de um questionário aberto e fechado, análise documental e observação direta permitiu captar essas percepções de forma minuciosa e contextualizada.

O método adotado permitiu não apenas compreender as necessidades dos professores, mas orientar a construção do catálogo digital desenvolvido como produto educacional da pesquisa.

3.2 Procedimentos Éticos

Esta pesquisa foi conduzida de maneira ética, respeitando os princípios que regem as investigações com seres humanos, conforme estabelece a Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde, que dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas na área das Ciências Humanas e Sociais, assim o projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Paulista (UNESP) de Presidente Prudente - SP, a fim de seguir os trâmites legais e éticos. A pesquisa foi aprovada pelo CEP, sob o número CAAE: 380393724.3.0000.5402, e parecer: 7.227.244.

Anterior a aplicação do questionário, foi feito o convite para todos os professores do ensino fundamental, este foi compartilhado no grupo da escola, o tempo de retorno ao formulário foi de um mês. Os participantes foram informados sobre os objetivos da pesquisa, a metodologia empregada, o caráter voluntário da participação e a garantia do sigilo e anonimato das informações fornecidas. O aceite da participação se deu por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), o qual está no Anexo 1, também foi disponibilizado na primeira seção do formulário do Google Forms. Apenas após a leitura e concordância com os termos, os participantes tiveram acesso às perguntas do questionário.

A identidade dos participantes foi preservada em todas as etapas da pesquisa, não sendo divulgadas quaisquer informações pessoais que possibilitem sua identificação. Os dados foram utilizados exclusivamente para fins acadêmicos e armazenados de forma segura pela pesquisadora responsável.

3.3 Universo da Pesquisa

A pesquisa foi realizada em uma Escola Municipal de Ensino Fundamental (EMEF), pertencente à Diretoria Regional de Educação do Campo Limpo que atende a região de Campo Limpo, zona sul da cidade de São Paulo. A EMEF em questão oferece estrutura necessária para o conforto e desenvolvimento educacional dos seus estudantes, como por exemplo: Internet, Banda Larga, Refeitório, Quadra Esportiva, Quadra Esportiva Coberta, Laboratório de Informática, Sala de Leitura, Pátio Coberto, Pátio Descoberto, Brinquedoteca, Parque, Área Verde, Sala do Professor e Alimentação, Sala de coordenação pedagógica e de Equipe gestora.

Para tanto a investigação foi desenvolvida em uma escola da rede municipal de ensino de São Paulo, escolhida como estudo de caso por apresentar características relevantes para o problema investigado, especialmente no que se refere à presença de recursos tecnológicos e atendimento a estudantes público da Educação Especial.

Para participação da pesquisa, primeiramente foi considerada a disponibilidade voluntária, seguimos também com critérios de atuação dos docentes com estudantes dos anos iniciais e finais do Ensino Fundamental, selecionados a partir da atuação direta com estudantes público da Educação Especial e utilização de tecnologias digitais em suas práticas pedagógicas.

Essa unidade atende estudantes do 1º ao 9º ano do Ensino Fundamental, aproximadamente 958 (novecentos e cinquenta e oito) estudantes sendo que 5% (cinco por cento) desse público tem algum tipo de deficiência. A unidade possui Sala de Recursos Multifuncional, com atendimento dos estudantes no contraturno e no colaborativo,³ tem 2 coordenadoras pedagógicas, sendo uma para o período da manhã e a outra para o período da tarde.

³ INSTRUÇÃO NORMATIVA SME Nº 14, DE 28 DE FEVEREIRO DE 2025

Art. 16. Nas Unidades Educacionais o AEE será organizado, mediante a elegibilidade do bebê, criança e estudante decorrente de avaliação pedagógica/estudo de caso, nas seguintes formas:

I - Colaborativo: desenvolvido dentro do turno, articulado com profissionais de todas as áreas do conhecimento, em todos os tempos e espaços educativos, assegurando atendimento das especificidades de cada estudante expressas no Plano de AEE, por meio de acompanhamento sistemático do PAEE;

II - Contraturno: atendimento às especificidades de cada estudante, expressas no Plano de AEE, no contraturno escolar, pelo PAEE.

O ambiente escolar dispõe de recursos tecnológicos, tais como: internet banda larga, projetores multimídia, Laboratório de Educação Digital (LED), Sala e Espaço de Leitura (SAEL) e Sala de Recursos Multifuncionais (SRM) além de infraestrutura como quadra de jogos, pátio aberto e parque para os estudantes. Logo, esse contexto favoreceu a investigação sobre como as tecnologias digitais são utilizadas para fins pedagógicos e comunicacionais, permitindo compreender os significados, percepções e práticas dos sujeitos envolvidos.

Dessa forma, a escolha dessa unidade escolar e desse grupo de docentes mostrou-se adequada ao problema de pesquisa, compreendendo que o contexto investigado reúne condições estruturais, tecnológicas e pedagógicas relevantes à análise das práticas mediadas por tecnologias digitais no contexto da educação inclusiva. Assim, o campo investigado possibilitou compreender, de forma aprofundada, como esses recursos são incorporados às práticas pedagógicas e quais significados são atribuídos por seus envolvidos.

3.4 Instrumentos para a coleta de dados

Durante a pesquisa foi utilizado para coleta de dados, como instrumentos principais: a) a análise documental; b) a observação direta (Apêndice A) e; c) o questionário estruturado (Apêndice B). A análise documental contemplou o PPP, o PEA e os planejamentos pedagógicos do 5º ano, permitindo compreender como as tecnologias digitais estão previstas na organização curricular da escola.

A observação direta não participante foi realizada em uma turma do 5º ano da EMEF de uma escola da cidade Paulistana, com o objetivo de identificar como os princípios da educação inclusiva e o uso de tecnologias digitais, conforme previstos nos Projeto Especial de Ação do ano de 2024, no Currículo da Cidade e no Plano Anual, se consolidam nas práticas pedagógicas cotidianas. Para isso, foi elaborado um roteiro de observação com foco em quatro dimensões: a) ambiente físico e recursos; b) práticas pedagógicas; c) interações em sala de aula e d) alinhamento com os documentos oficiais. Os registros foram realizados de forma sistemática, sem interferência nas atividades, garantindo a espontaneidade dos dados coletados, o qual possibilitou identificar práticas pedagógicas no cotidiano escolar, especialmente no uso de recursos digitais.

Já o questionário estruturado, aplicado aos docentes por meio da plataforma Google Forms, viabilizou a coleta de dados objetivos e subjetivos sobre o perfil, as percepções e os desafios enfrentados no processo de inclusão escolar mediado pelas tecnologias digitais.

Os dados quantitativos descritivos (provenientes das questões fechadas) foram organizados em tabelas e gráficos, gerados automaticamente pelo próprio Google Forms, o que facilitou a análise do perfil dos participantes e a frequência de respostas. Já os dados qualitativos, extraídos das respostas abertas, foram submetidos à Análise de Conteúdo de Bardin (2016) seguindo as três etapas metodológicas: pré-análise, exploração do material e interpretação dos resultados. Esses foram organizados em quadros, gráficos e tabelas para facilitar a sistematização das respostas e, posteriormente, analisados com base nas categorias emergentes, como: infraestrutura tecnológica, formação docente, acessibilidade dos recursos, estratégias pedagógicas e percepção sobre a eficácia das tecnologias digitais na inclusão.

3.5 Etapas procedimentais

É importante destacar que a pesquisa foi desenvolvida em uma Escola Municipal de Ensino Fundamental (EMEF), da Prefeitura de São Paulo, e estruturada em cinco fases principais: (1) elaboração do instrumento, (2) aplicação do questionário, (3) análise documental, (4) sistematização e análise dos dados e (5) interpretação dos resultados.

1ª – Elaboração do instrumento: o principal recurso metodológico foi um questionário estruturado (Apêndice B), elaborado com base nos objetivos da investigação e nas categorias teóricas que a fundamentam. O instrumento contemplou perguntas fechadas, para manter o foco em aspectos específicos do estudo, destinadas à caracterização do perfil dos docentes (formação, tempo de atuação, faixa etária, gênero, uso e conhecimento de tecnologias digitais), e perguntas abertas, voltadas à identificação de percepções, desafios, experiências e sugestões acerca da utilização das tecnologias digitais no processo de inclusão escolar.

2ª – Aplicação do questionário: o formulário foi disponibilizado de forma online, por meio da plataforma Google Forms, e encaminhado a todos os docentes

do ensino fundamental, totalizando 60 participantes, sendo 23 do Ciclo de Alfabetização e 37 do Ciclo Interdisciplinar.⁴ Entretanto, apenas sete professores responderam ao instrumento. Cabe destacar que a baixa adesão pode estar relacionada ao período de aplicação, que coincidiu com o encerramento do ano letivo, momento marcado por intensa carga de trabalho, incluindo fechamento de notas, elaboração de relatórios, reuniões com responsáveis, entre outras demandas pedagógicas e administrativas. Os sete professores da Educação Básica são todos atuantes junto aos estudantes PEE.

É importante destacar que o questionário ficou disponível para que os participantes pudessem responder pelo período de um mês. Foi enviado por *link* visando oferecer praticidade, acessibilidade e organização automática das respostas. O qual foi encaminhado diretamente aos docentes por correio eletrônico e aplicativos de mensagens, acompanhado do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

3ª – Observação - Além do questionário estruturado, foi utilizado também o roteiro de observação (Apêndice A) como instrumento complementar de coleta de dados, com o intuito de aprofundar a análise sobre a materialização das práticas inclusivas e o uso das tecnologias digitais no cotidiano escolar, com o olhar na realidade imediata do contexto da pesquisa. Esse roteiro teve como referência os princípios do PEA (2024), do Currículo da Cidade e do e o Plano Anual do 5º ano, buscando identificar como tais diretrizes se concretizam nas dimensões física, pedagógica e interacional das aulas. Foram observados aspectos como acessibilidade do ambiente, uso e funcionamento dos recursos tecnológicos, adaptações pedagógicas, interações entre estudantes com e sem deficiência e alinhamento das práticas aos documentos oficiais.

As observações foram registradas de forma descritiva, a fim de confrontar os dados empíricos com as respostas dos docentes no questionário e, assim, triangular as informações obtidas, favorecendo uma compreensão sobre as potencialidades e desafios do uso das TDIC na promoção de uma educação inclusiva.

⁴ De acordo com os documentos oficiais da Secretaria Municipal de Educação de São Paulo, o Ensino Fundamental está organizado em três ciclos de aprendizagem, alinhados ao desenvolvimento integral dos estudantes e à proposta de progressão contínua. São eles: (a) Ciclo de Alfabetização, do 1º ao 3º ano; (b) Ciclo Interdisciplinar, do 4º ao 6º ano; (c) Ciclo Autoral, do 7º ao 9º ano.

A observação foi conduzida ao longo de 20 dias, em uma turma de 5º ano do Ensino Fundamental, ocorrendo uma vez por semana, no período da tarde, com duração de 1 hora atividade, com o objetivo de compreender como as práticas pedagógicas incorporam as tecnologias digitais e promovem a inclusão dos estudantes PEE.

4ª – Análise documental: Foram examinados documentos institucionais oficiais da escola, em especial o Projeto Político-Pedagógico (PPP 2024-1), considerado eixo norteador da instituição. Também foram analisados o Plano de Ensino e Aprendizagem (PEA) e o Plano de Ensino do 5º ano, os quais evidenciam a integração de recursos digitais em diferentes componentes curriculares.

5ª – Sistematização e análise dos dados: os dados provenientes das questões fechadas, foram organizados em tabelas e gráficos gerados automaticamente pelo Google Forms. Já os dados qualitativos, extraídos das respostas abertas, foram utilizados na interpretação dos resultados.

6ª – Interpretação dos resultados: a análise considerou tanto a dimensão objetiva (perfil docente, experiência profissional, uso das tecnologias) quanto a dimensão subjetiva (percepções, desafios e sugestões dos professores). Para ampliar a compreensão do fenômeno investigado, as informações derivadas do questionário foram trianguladas com os dados dos documentos institucionais e dos planejamentos pedagógicos.

4. RESULTADOS E ANÁLISE DE DADOS

4.1 Resultados descritivos

É pertinente ressaltar que o processo de ensino e aprendizagem na escola investigada está relacionado aos percursos metodológicos adotados pelos docentes e às condições materiais e formativas disponíveis. As práticas pedagógicas observadas, em articulação com os dados do questionário e dos documentos institucionais, denotam esforços para promover a participação dos estudantes e favorecer a construção de saberes, em consonância com os princípios da educação integral e inclusiva presentes no Currículo da Cidade, no PPP e no PEA da unidade escolar. Nessa perspectiva, os estudantes se tornam protagonistas em diferentes atividades, com a atuação dos professores, mediadas por recursos tecnológicos digitais, projetos e estratégias que procuram considerar a diversidade presente nas turmas, em especial a dos estudantes PEE.

Entretanto, os dados também apontam limites para a efetivação de práticas inclusivas mediadas por tecnologias digitais. Entre os principais desafios, destacam-se o acesso limitado à internet, a precariedade ou sucateamento de equipamentos, a dificuldade de organização de turmas numerosas e a presença de um número de estudantes com deficiência que, em muitos casos, não contam com acompanhamento de equipes de saúde. Essas condições, somadas à complexidade da rotina escolar, podem contribuir para episódios de desregulação emocional e comportamental, sobretudo entre estudantes com TEA, o que demanda reorganização de suas estratégias de mediação.

Somam-se a esses fatores as fragilidades relacionadas aos recursos humanos. A insuficiência de estagiárias de apoio pedagógico e de AVE reduz o suporte necessário aos estudantes que demandam ajuda nas áreas de higiene, locomoção, alimentação, interação e comunicação. Tal cenário demonstra que, embora haja intencionalidade inclusiva e reconhecimento das TDIC para apoiar o ensino, a materialização dessas possibilidades depende de condições institucionais favoráveis, que articulem infraestrutura, formação continuada e equipes de apoio. Assim, os resultados indicam um contexto em que práticas inovadoras e uso de tecnologias digitais começam a se consolidar, mas ainda se deparam com barreiras

estruturais, organizacionais e formativas que limitam sua plena contribuição para a inclusão escolar.

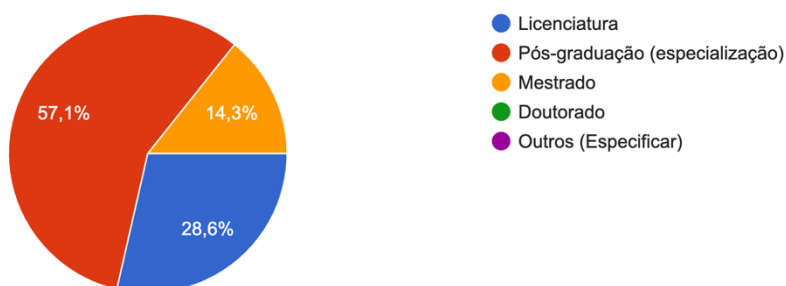
4.1.1 O perfil dos profissionais participantes

No que se refere ao perfil dos participantes, a pesquisa contou com sete professores, cuja faixa etária predominante situa-se entre 31 e 50 anos. Quanto ao gênero, seis são do sexo feminino e um do sexo masculino. Em relação à formação acadêmica, observa-se que a maioria possui titulação superior, abrangendo licenciatura, pós-graduação e mestrado, atuando na Educação Básica (Figura 1). A maior parte possui experiência na área educacional superior a dez anos, o que evidencia uma trajetória consolidada na área educacional.

É pertinente ressaltar que os participantes desta pesquisa contribuíram para a análise da relação entre o uso das tecnologias digitais e a inclusão escolar de estudantes PEE. Todos os professores relataram atuar com estudantes PEE, principalmente com estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA), e afirmaram utilizar, em algum momento, recursos de tecnologias digitais em suas práticas pedagógicas. Entre os principais recursos mencionados estão softwares educativos, aplicativos voltados à educação, computadores, projetores multimídia, tablets e lousas digitais.

Figura 1 – Nível de formação acadêmica

Qual é o seu nível de formação acadêmica?
7 respostas



Fonte: Elaborado pela autora

A análise do perfil dos participantes indica que todos possuem formação inicial em cursos de licenciatura, condição necessária para o exercício da docência. Observa-se, entretanto, que há diversidade nas áreas de formação, uma vez que abrange licenciaturas em Pedagogia, Letras e Educação Física, o que explicita a presença de profissionais com diferentes trajetórias e experiências educacionais.

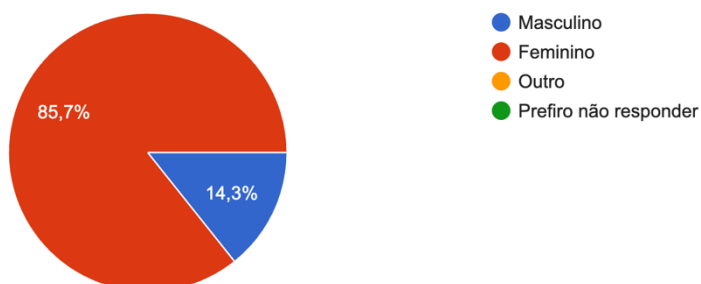
Em relação à formação continuada, a maioria dos professores (57,1%) possui pós-graduação lato sensu (especialização) e mestrado (14,3%) conforme apresentado na Figura 1. Parte expressiva das especializações está voltada à Educação Especial e Inclusiva, assim, é evidente o interesse dos professores em aprofundar seus conhecimentos teóricos e práticos sobre a temática da inclusão escolar.

A partir desses dados nota-se que os participantes da pesquisa ultrapassaram a formação inicial, investindo em percursos formativos que ampliam o repertório teórico e metodológico necessário para uma prática pedagógica inclusiva. Tal movimento é relevante no contexto da educação inclusiva, pois o aprofundamento teórico por meio da especialização contribui para o desenvolvimento de estratégias pedagógicas diversificadas e para a consolidação de uma postura docente.

No que se refere ao gênero, observa-se predominância feminina (85,7%) entre os respondentes (Figura 2), o que confirma uma tendência histórica da profissão docente no Brasil. A presença majoritária de mulheres na docência, sobretudo na educação básica, constitui um traço histórico da profissão que repercute nas formas de organização do trabalho pedagógico. Esse dado torna-se relevante à medida que denota o protagonismo feminino nos processos de mediação do conhecimento e na adoção de tecnologias digitais como ferramentas de ensino. Assim, compreender como esses docentes integram as TDIC em suas práticas possibilita analisar de que modo o uso pedagógico da tecnologia tem contribuído para favorecer a aprendizagem e a inclusão dos estudantes que são público-alvo da Educação Especial (PEE).

Figura 2 – Sexo do entrevistado

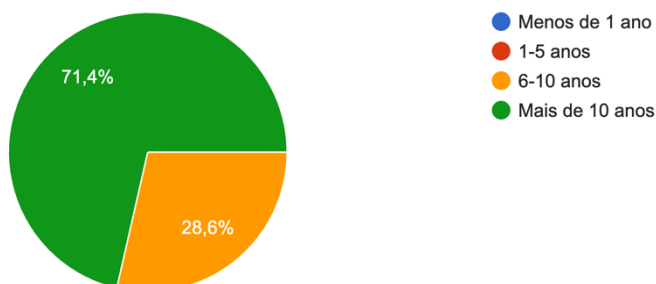
Qual é o seu sexo?
7 respostas



Fonte: Elaborado pela autora

Figura 3 – Tempo de atuação na educação

Há quanto tempo você trabalha na educação?
7 respostas



Fonte: Elaborado pela autora

A análise do tempo de atuação dos participantes apontou que a maioria (71,4%) possui mais de 10 anos de experiência na educação, enquanto 28,6% atuam entre 6 e 10 anos (Figura 3). Esses dados demonstraram que o grupo é composto por profissionais com muitos anos de atuação. Todavia, essa longa experiência não garante, por si só, a familiaridade com as práticas inclusivas e o uso das tecnologias digitais.

A presença das TDIC na escola exige atualização contínua e desenvolvimento de novas competências docentes, assim, quanto maior o tempo de atuação, maior

pode ser a necessidade de processos formativos que promovam a ressignificação das práticas pedagógicas, especialmente no que se refere à inclusão escolar.

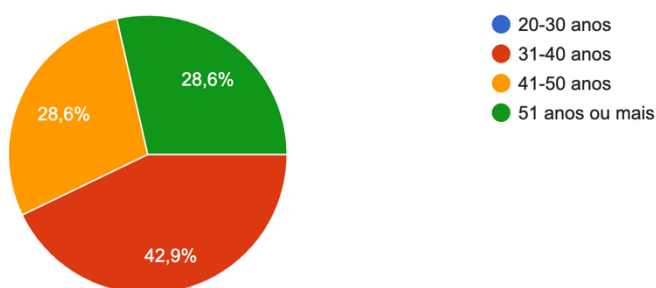
É importante também considerar que muitos desses profissionais concluíram sua formação inicial em períodos nos quais a Educação Inclusiva ainda não era amplamente abordada nos currículos de licenciatura. Por essa razão, parte dos docentes pode ter desenvolvido práticas voltadas à diversidade apenas por meio de formações continuadas, cursos de especialização ou experiências vividas no cotidiano escolar.

Por outro lado, professores com formação mais recente tendem ao contato, ainda na graduação, com disciplinas e discussões sobre Educação Especial e Inclusiva, o que favorece uma compreensão atualizada das políticas de inclusão e uso das tecnologias digitais como mediadoras da aprendizagem.

Dessa forma, embora a experiência docente seja relevante, ela precisa estar articulada à formação permanente e reflexiva, que permitirá aos profissionais incorporar criticamente as TDIC e atuar na promoção de práticas pedagógicas inclusivas (MORAN, 2013).

Figura 4 – Faixa etária

Qual é a sua faixa etária?
7 respostas



Fonte: Elaborado pela autora

No que se refere à faixa etária dos participantes 42,9% estão entre 31 e 40 anos, enquanto 28,6% situam-se entre 41 e 50 anos e outros 28,6% possuem 51 anos ou mais (Figura 4). Nota-se, então, que é um grupo de profissionais com experiências pedagógicas. Conforme Mantoan e Prieto (2006), a efetivação da

inclusão escolar demanda professores que transformem suas práticas diante das diversidades encontradas em sala de aula, o que se fortalece com a vivência profissional.

4.1.2 Uso das tecnologias digitais na prática docente

Como destacam Moran (2013) e Almeida e Valente (2011b), a integração das tecnologias digitais requer atualização contínua, já que as rápidas mudanças tecnológicas desafiam inclusive professores com maior tempo de carreira. Assim, observa-se que a maturidade etária e profissional constitui um fator relevante para a compreensão dos processos inclusivos, mas precisa ser constantemente articulada à formação permanente no uso pedagógico das TDIC.

A evolução tecnológica não se restringe apenas aos novos usos de determinados equipamentos e produtos. Ela altera comportamentos. A ampliação e a banalização do uso de determinada tecnologia impõem-se à cultura existente e transformam não apenas o comportamento individual, mas o de todo o grupo social (KENSKI, 2007, p. 21).

Desse modo as transformações tecnológicas exigem atualização constante e reconfiguram o modo de ensinar e aprender. Assim, a efetividade da inclusão escolar depende menos do tempo de serviço e mais da formação continuada que possibilite integrar as tecnologias ao processo educativo e promover aprendizagens inclusivas,

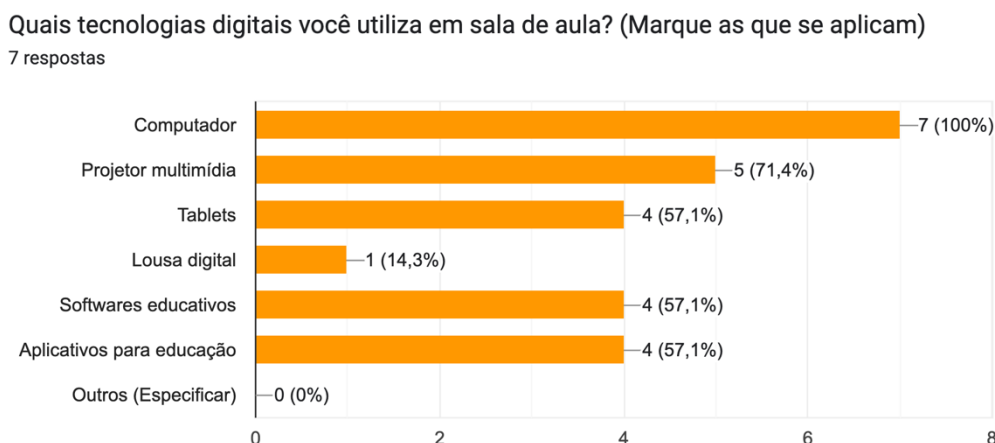
Conforme Marques et al. (2023, p. 2) “a era digital está em constante mudança e toda sociedade é impactada pelas transformações causadas por esta evolução, acarretando que as formas como as pessoas interagem com a tecnologia [...]”, com isso, as tecnologias digitais estão presentes no cotidiano das pessoas e no ambiente escolar, sendo utilizadas em diferentes contextos, como na formação de professores, em orientações pedagógicas e em propostas de inovação e apoio às práticas em sala de aula. Seu uso é indicado como estratégia para promover um ambiente mais atrativo e que favoreça o engajamento dos estudantes.

[...] a cultura digital escolar poderá ser legitimamente estabelecida quando houver valorização e formação profissional de professores, desde que sejam considerados os saberes da docência para a utilização de TDIC, a efetividade no cumprimento das políticas públicas, o comprometimento da gestão escolar e a integração entre as práticas escolares e as práticas sociais (MARQUES et al., 2023, p. 3).

As reflexões de Marques et al. (2023) explicitam que a inserção das tecnologias digitais não se limita à adoção de ferramentas tecnológicas, mas envolve

transformações culturais, formativas e institucionais. Nota-se que com o incentivo ao uso dessas tecnologias, todos os participantes da pesquisa que afirmaram utilizá-las em algum momento de sua prática docente indicaram, entre os recursos mais citados, os softwares educativos e os aplicativos voltados à educação. Destacaram também, como ferramentas para o uso dessas tecnologias, os computadores, projetores multimídia, tablets e a lousa digital conforme apresentado na Figura 5.

Figura 5 – Tecnologias digitais que os professores usam em sala de aula



Fonte: Elaborado pela autora

Os dados do questionário indicam o uso universal de computador (100%) e elevada adoção de projetor multimídia (71,4%) pelos participantes. Tablets, softwares educativos e aplicativos para educação aparece em 57,1% das respostas, enquanto a lousa digital registra uso reduzido (14,3%) conforme exposto na Figura 5.

Assim, a predominância de computador e projetor sugere que há práticas de exposição de conteúdos, com a mediação do professor. A presença de tablets, softwares e aplicativos abrem possibilidade de atividades interativas e personalizadas, mas sua frequência ainda não indica uso consolidado como estratégia regular. Conforme Moran (2013, 2015), às TDIC ampliam tempos e espaços de aprendizagem e favorecem percursos personalizados quando articuladas a propostas pedagógicas claras.

Os avanços tecnológicos reorientam a leitura na escola para outros textos e imagens. O ato de ler se transforma historicamente. [...] A escola precisa

investir na formação de leitores por diversos caminhos e linguagens. Precisa também ampliar suas concepções de linguagem, de leitura e de escrita para incorporar as mediações textuais feitas por meio do uso das tecnologias digitais (KENSKI, 2003, p. 59).

Nota-se, então, que o uso das tecnologias digitais demanda mudanças culturais e pedagógicas na escola, assim exige que professores e instituições repensem seus modos de ensinar, ler e interagir com o conhecimento. Assim, a tecnologia deixa de ser apenas um recurso técnico e passa a integrar um processo de mediação simbólica, que transforma a própria dinâmica da aprendizagem.

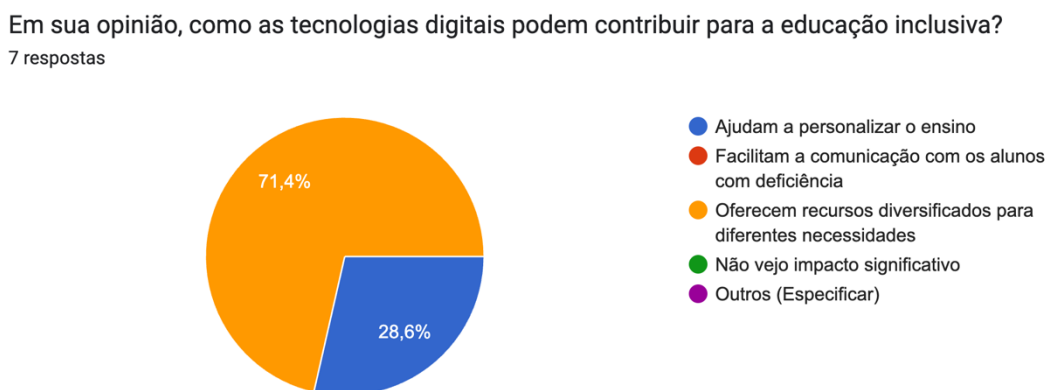
De acordo com Mantoan (2003, p. 17) “na perspectiva de o ‘especial da educação’, a inclusão é uma provocação, cuja intenção é melhorar a qualidade do ensino das escolas, atingindo todos os alunos que fracassam em suas salas de aula”. Posto isto, nota-se que no campo da inclusão, os resultados mostram que há intenção de apoiar estudantes PEE, mas indicam também a necessidade de planejamento intencional e curadoria de recursos para assegurar participação e aprendizagem. A adoção de aplicativos e softwares deve dialogar com princípios de acessibilidade e com TA, entendida pela LBI (BRASIL, 2015) como o conjunto de recursos que promovem funcionalidade e autonomia. Assim, a infraestrutura disponível precisa vir acompanhada de formação continuada, manutenção dos equipamentos e orientações pedagógicas que convertam o uso instrumental em mediação pedagógica inclusiva.

Marques et al. (2023, p. 4) afirmam que “a tecnologia cria novas possibilidades de ensino e aprendizagem, pois é possível aprender em qualquer lugar e a qualquer momento, com maior facilidade de acesso, motivação e interatividade [...]”, ou seja, o uso das tecnologias digitais no contexto escolar é importante, mas ainda está em processo de consolidação. A presença de equipamentos e recursos como computadores, projetores e softwares educativos indica uma abertura para a inovação pedagógica, contudo, essa inserção ainda se mostra marcada por práticas tradicionais com a exposição de conteúdo. Logo, as TDIC precisam ser articuladas a propostas intencionais de ensino, fundamentadas em princípios de inclusão, acessibilidade e mediação pedagógica.

Em seguida, quando perguntado aos professores se o uso da tecnologia contribuiria para a educação inclusiva, os respondentes dizem que essas tecnologias podem oferecer recursos diversificados para atender diferentes necessidades, ou

que ainda, pode ajudar o ensino de forma personalizada como apresentado na Figura 6.

Figura 6 – Opinião sobre a contribuição das tecnologias digitais na educação inclusiva



Fonte: Elaborada pela autora

Os participantes indicam que o uso das tecnologias digitais pode ser eficaz no trabalho com alunos com deficiência em sala de aula. A maioria dos respondentes considera esse uso como “muito eficaz” ou “eficaz” (Figura 7).

De acordo com Marques et al. (2023, p.4) “Os recursos tecnológicos são fundamentais para a aprendizagem, mas devem vir acompanhados de métodos de ensino que estimulem, sejam desafiantes, promovam a aprendizagem e desenvolvam habilidades importantes no contexto atual”, posto isto, é notório que a eficácia das tecnologias digitais no contexto da inclusão não depende apenas da disponibilidade dos recursos, mas da qualidade da mediação pedagógica que os acompanha.

Marques et al. (2023, p.12) afirmam que “A tecnologia pode contribuir para aumentar a participação e a interação dos estudantes, desenvolvendo habilidades e competências [...] compete à escola democratizar o acesso à tecnologia, para promoção da inclusão sociodigital de seus estudantes”, nesse viés, é preciso reconhecer que a exclusão digital é também uma forma de exclusão social, e que a escola, como espaço formativo e de transformação, deve atuar para garantir que

todos os estudantes, especialmente aqueles PEE possam acessar, compreender e utilizar criticamente os recursos digitais.

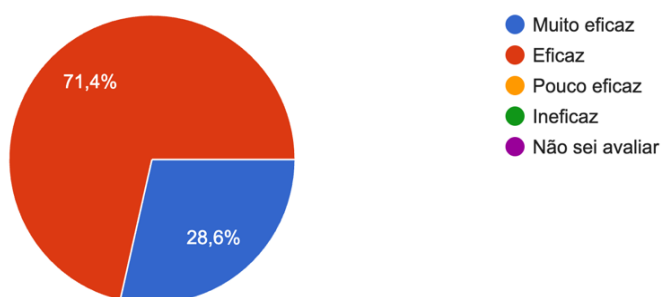
Inclusão é reconhecer, conviver, problematizar e lidar com as diferenças a fim de potencializar as habilidades e conhecimentos do outro tornando-o pertencente ao ambiente educativo, e isto gera desestabilizações que nos fazem sair da zona de conforto e refazer o contexto em que se está inserido a partir de ressignificações do eu e do olhar e práticas que temos em relação ao outro (REZENDE, 2021, p. 140).

Nesse sentido, ao considerar a inclusão como um movimento de ressignificação das práticas pedagógicas, compreende-se que o uso das tecnologias digitais só se torna inclusivo quando articulado a uma postura docente reflexiva, a qual seja capaz de reconhecer as singularidades dos estudantes e adaptar os recursos às suas necessidades. Assim, mais do que disponibilizar ferramentas, a escola precisa promover condições que favoreçam o pertencimento, a participação e o desenvolvimento dos estudantes PEE, assegurando que a tecnologia atue como mediadora da aprendizagem e não apenas como suporte técnico. Dessa forma, a inclusão mediada pelas TDIC precisa ser processo intencional no cotidiano escolar.

Figura 7 – Avaliação do nível de eficácia das tecnologias digitais para alunos com deficiência em sala de aula

Como você avalia a eficácia das tecnologias digitais para os alunos com deficiência em sua sala de aula?

7 respostas



Fonte: Elaborado pela autora

No entanto, quando questionados sobre o nível de conhecimento que possuem em relação aos recursos tecnológicos, a maioria dos professores (57,1%) indicou ter conhecimento básico, enquanto 42,9% declararam possuir conhecimento

intermediário. Nenhum dos participantes afirmou ter conhecimento avançado no uso dessas tecnologias.

De modo geral, os resultados mostraram que os professores incorporam diferentes recursos digitais em suas práticas, sobretudo softwares educativos, tablets e projetores multimídia. Contudo, observa-se que o uso desses recursos ainda se concentram em ferramentas acessíveis e conhecidas, o que sugere a necessidade de ampliar o repertório pedagógico e de explorar estratégias diversificadas das TDIC no cotidiano escolar.

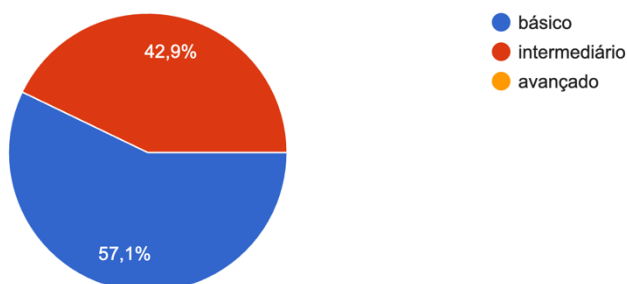
Sobre isso, Kenski (2007, p.21) salienta que “A economia, a política e a divisão social do trabalho refletem os usos que os homens fazem das tecnologias que estão na base do sistema produtivo em diferentes épocas”, ou seja, as transformações tecnológicas não ocorrem de forma isolada, mas estão imersas em contextos sociais e culturais que influenciam o modo como os sujeitos se relacionam com o conhecimento. Assim, a ampliação do repertório digital docente depende de políticas institucionais que promovam formação continuada crítica, infraestrutura adequada e incentivo à inovação pedagógica, de modo que as TDIC deixem de ser apenas instrumentos de apoio e se consolidam como mediadoras da aprendizagem e da inclusão escolar.

4.1.3 Conhecimento e formação docente sobre TDIC

O avanço das TDIC no contexto educacional exige dos professores não apenas domínio técnico, mas também competência pedagógica para as utilizar de forma crítica e inclusiva. Nesse cenário, compreender o nível de conhecimento e de formação docente sobre os recursos tecnológicos é importante para avaliar em que medida esses profissionais estão preparados para incorporar as tecnologias às práticas pedagógicas e atender às demandas da educação contemporânea. A análise apresentada nesta seção busca identificar como os professores compreendem, utilizam e se formam para o uso das TDIC. Compreende-se a partir dos dados da Figura 8 que a maioria dos professores possuem apenas conhecimentos básicos (57,1%) ou intermediários (42,9%) sobre recursos tecnológicos, não havendo registros de domínio avançado.

Figura 8 – Nível de conhecimento sobre recursos tecnológicos

Qual o nível de conhecimento você possui sobre recursos tecnológicos.
7 respostas

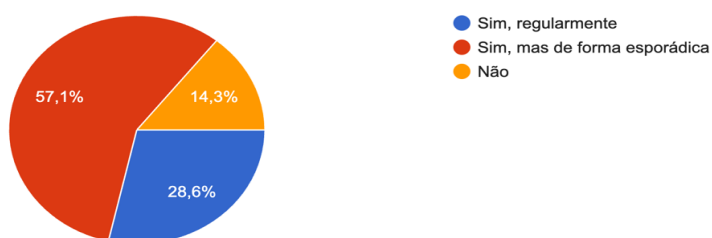


Fonte: Elaborado pela autora

Esse cenário apresenta uma lacuna entre o potencial das TDIC e a efetiva apropriação pedagógica desses recursos pelos professores. Como afirma Moran (2013) a integração crítica das tecnologias na educação requer não apenas familiaridade instrumental, mas também compreensão metodológica que possibilite seu uso como recurso de transformação das práticas pedagógicas. A predominância de níveis iniciais de conhecimento enfatiza a necessidade de formação continuada, que vá além de treinamentos e proporcione aos professores subsídios para planejar, avaliar e inovar com base em recursos digitais, ampliando as condições para uma inclusão escolar.

Figura 9 – Quanto a existência de formação ou capacitação para o uso de tecnologias digitais

Você recebe formação ou capacitação para o uso de tecnologias digitais no contexto da educação inclusiva?
7 respostas



Fonte: Elaborado pela autora

Para identificar se esses professores recebem algum tipo de orientação ou formação para o uso das tecnologias, observou-se que apenas 13,3% afirmaram não receber nenhuma formação, 57,1% relataram receber de forma esporádica e 28,6% informaram participar de formações regulares.

Observou-se que o conhecimento tecnológico dos professores se limita a níveis básicos ou intermediários, e que a formação recebida ocorre, em sua maioria, de forma esporádica. Esse quadro reforça a lacuna entre a demanda por práticas pedagógicas inovadoras e a preparação dos docentes, assim é relevante políticas de formação continuada que articulem teoria, prática e uso pedagógico das tecnologias.

4.1.4 Dificuldades e desafios para o uso das TDIC

A investigação também buscou a identificação das principais dificuldades enfrentadas pelos professores no uso das tecnologias digitais voltadas à inclusão de estudantes com deficiência. As respostas destacaram não apenas obstáculos estruturais, mas também desafios relacionados ao tempo de planejamento e ao acesso a recursos pedagógicos acessíveis.

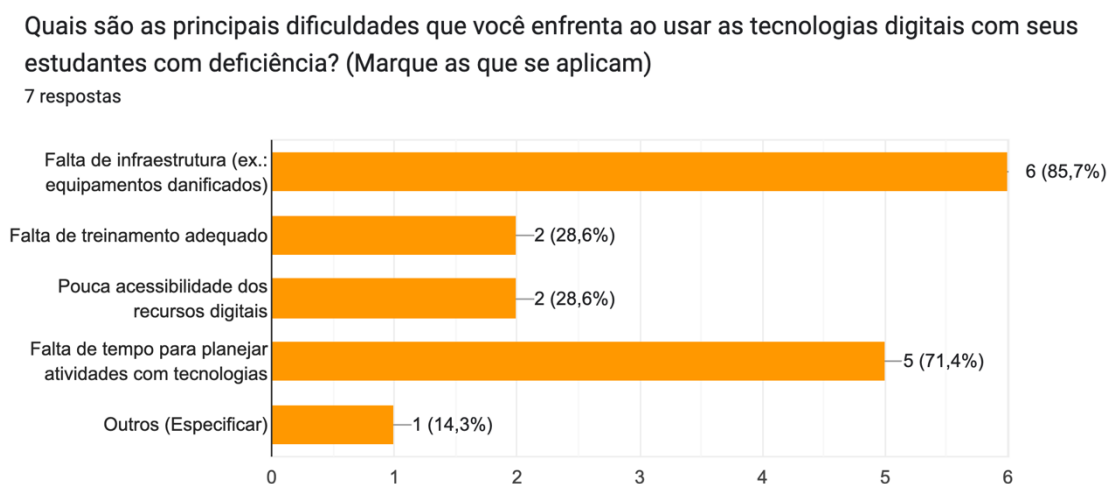
Com o objetivo de identificar as principais dificuldades enfrentadas pelos professores no uso de tecnologias digitais voltadas aos alunos com deficiência no ambiente escolar, observou-se que a maioria (85,7%) apontou a falta de infraestrutura, como equipamentos danificados, como um dos principais obstáculos. Além disso, 71,4% mencionaram a falta de tempo para o planejamento das atividades como um desafio significativo. Outros 28,6% indicaram a baixa acessibilidade dos recursos disponíveis e a ausência de treinamento adequado para o uso dessas tecnologias (Figura 10).

Assim, em plena era digital, a questão que se coloca é: o que as instituições de ensino estão proporcionando aos seus estudantes? Nada muito diferente ou inovador. Pelo contrário, ainda oferecem uma educação tradicional, baseada na informação que o professor transmite e em um currículo que foi desenvolvido para a era do lápis e papel (VALENTE et al., 2018, p. 18).

Desse modo, observa-se uma contradição entre as possibilidades abertas pelas tecnologias digitais e a realidade vivenciada pelos professores. Embora os recursos tecnológicos estejam disponíveis em muitas escolas, sua utilização ainda

encontra entraves relacionados à infraestrutura precária, à falta de tempo para planejamento e à ausência de formação adequada. Esse cenário confirma a crítica de Valente et al. (2018), segundo a qual as instituições permanecem vinculadas a práticas tradicionais, sem explorar de forma efetiva o potencial pedagógico das TDIC. Dessa forma, a presença das tecnologias, por si só, não garante inovação ou inclusão; é necessário que sejam acompanhadas de investimentos em infraestrutura, políticas públicas de formação continuada e reorganização curricular que favoreçam metodologias ativas e colaborativas.

Figura 10 – Principais dificuldades no uso das tecnologias digitais com alunos com deficiência



Fonte: Elaborado pela autora

Em relação aos recursos que os professores consideram úteis para suas práticas pedagógicas voltadas à inclusão de alunos com deficiência, 85,7% indicaram que utilizariam ou consideram úteis os jogos educativos adaptados. Além disso, 14,3% apontaram os recursos de comunicação alternativa e os dispositivos de voz como ferramentas relevantes para esse contexto.

As habilidades do Século XXI deverão incluir uma mistura de atributos cognitivos, intrapessoais e interpessoais como colaboração e trabalho em equipe, criatividade e imaginação, pensamento crítico e resolução de problemas, que os estudantes aprenderão por intermédio de atividades mão na-massa, realizadas com o apoio conceitual desenvolvido em diferentes disciplinas. Essa é a competência que se espera dos profissionais que atuam na cultura digital (VALENTE et al., 2018, p. 24).

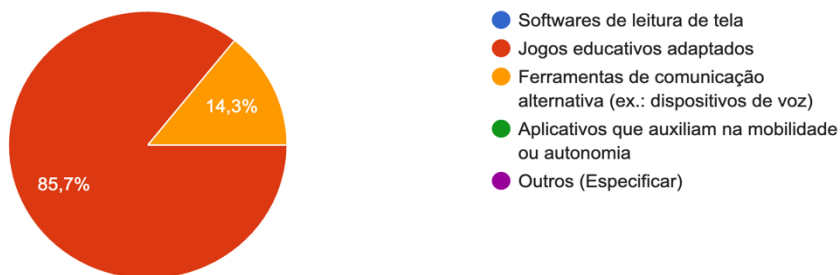
A partir dos dados apresentados na Figura 10 observa-se um descompasso entre as demandas formativas do século XXI e as condições vivenciadas pelos professores. Embora se reconheça que as habilidades contemporâneas, como pensamento crítico, criatividade e colaboração, dependem de práticas pedagógicas inovadoras apoiadas por tecnologias digitais (VALENTE et al., 2018), a realidade mostra que 85,7% dos docentes enfrentam a falta de infraestrutura e 71,4% apontam ausência de tempo para planejamento como principais barreiras. Essa contradição evidencia que, sem políticas de investimento em equipamentos adequados, manutenção, acessibilidade e formação continuada, o uso das TDIC tende a permanecer restrito, que por sua vez dificulta o desenvolvimento das competências necessárias para a inclusão escolar e para a inserção dos estudantes em uma sociedade cada vez mais digital.

Dessa maneira, é possível compreender um cenário marcado por limitações estruturais e formativas que comprometem a efetividade da inserção das tecnologias digitais nas práticas escolares. As dificuldades apontadas pelos docentes como a precariedade de equipamentos, o tempo reduzido para o planejamento e a carência de recursos pedagógicos acessíveis explicitam problemas que ultrapassam o cotidiano da sala de aula e refletem desigualdades na consolidação das políticas voltadas à tecnologia educacional. A insuficiência de condições institucionais e a falta de uma formação sistemática indicam que, embora as TDIC representem uma oportunidade para inovar e favorecer a inclusão, seu uso ainda ocorre de maneira pontual e pouco planejada, mais como resposta às necessidades imediatas do que como parte de um processo pedagógico estruturado.

Figura 11 – Recursos considerados úteis para inclusão

Quais recursos digitais você considera mais úteis para promover a inclusão dos estudantes com deficiência?

7 respostas



Fonte: Elaborado pela autora

A análise da Figura 11 mostra que a ampla maioria dos professores (85,7%) considera os jogos educativos adaptados como o recurso digital mais útil para favorecer a inclusão dos estudantes PEE, enquanto apenas 14,3% destacaram ferramentas de comunicação alternativa, como dispositivos de voz. Esse resultado indicou que os docentes tendem a valorizar recursos já integrados ao cotidiano escolar, voltados à aprendizagem lúdica e interativa, mas ainda utilizam de forma limitada aos recursos de tecnologia assistiva, que poderiam ampliar as possibilidades de participação e autonomia dos estudantes. Essa tendência denota a necessidade de formação sobre recursos diversificados de TA, bem como de investimentos institucionais que ampliem o acesso a ferramentas fundamentais para a inclusão.

A incorporação das TDIC na educação deve desenvolver ações que ultrapassem os limites da escola, transformando a escola em um espaço democrático com a promoção da autonomia discente e proporcionando uma aprendizagem colaborativa e motivadora. Além disso, o uso das TDIC na educação implica novas formas de ensinar, aprender, comunicar e pensar (MARQUES et al., 2023, p.16).

Infere-se, portanto, que o uso das tecnologias digitais na educação inclusiva deve ir além da simples inserção de recursos no cotidiano escolar, pois necessita apresentar um caráter formativo e emancipador. Os dados analisados explicitam que, embora os professores reconheçam o valor dos jogos educativos adaptados como estratégia de ensino, há uma limitação na exploração de recursos, como a tecnologia assistiva voltadas à comunicação e à autonomia dos estudantes PEE, ou

seja, há uso restrito e funcional das TDIC, ainda distante de uma prática transformadora que promova o protagonismo discente e a participação de todos.

Nesse sentido, a formação continuada docente é primordial para a superação desse quadro, pois possibilita a apropriação crítica das tecnologias e o desenvolvimento de competências pedagógicas voltadas à inovação e à inclusão. A ausência de conhecimento sobre ferramentas de TA reforça a importância de políticas institucionais que garantam infraestrutura adequada, suporte técnico e acompanhamento pedagógico, de modo que a escola possa realmente se constituir como um espaço democrático, acessível e colaborativo. Assim, conforme defendem Marques et al. (2023), a integração das TDIC à educação deve ser entendida como um processo de transformação das práticas pedagógicas e das relações de ensino e aprendizagem, para ampliar horizontes e construir uma cultura escolar inclusiva e digitalmente participativa.

4.1.5 Recursos pedagógicos adequados e acessíveis

Esta categoria recebeu o nome de uma das respostas dadas por um dos professores participantes da pesquisa, ao ser questionado sobre quais melhorias poderiam otimizar o uso das tecnologias digitais. O professor mencionou a necessidade de mais “recursos pedagógicos, adequados e acessíveis”.

Para que tal condição seja alcançada, diversos caminhos podem ser percorridos. Quando questionados sobre a existência de projetos na escola voltados à inclusão, os professores relataram inserções pontuais, como a participação de estudantes com deficiência em atividades como o basquete ou o projeto Imprensa Jovem. Outros responderam de forma mais genérica, mencionando a inclusão de acordo com as especificidades dos alunos, sem detalhar quais projetos são desenvolvidos. Em contrapartida, um dos participantes afirmou, em sua percepção, que não há projetos inclusivos na escola (Quadro 1).

Quadro 1 – Participação de estudantes com deficiência em projetos escolares

Categoria de análise	Exemplos de discurso	Comentário interpretativo
Participação ativa em projetos	“Temos 2 estudantes com D.I matriculados no projeto de basquete e 1 estudante com TEA no projeto Imprensa Jovem.”	Demonstrações pontuais de inserção, com registro nominal de projetos e número de participantes.
Adaptação às especificidades individuais	“Participam de acordo com suas especificidades.” / “Participa de maneira adaptada à eles.”	Reforço da ideia de diferenciação pedagógica, sem detalhamento sobre as adaptações realizadas.
Inclusão respeitando habilidades/características	“De forma inclusiva respeitando suas habilidades.” / “Buscam que participem, respeitando as características.”	Uso de discurso inclusivo, porém genérico, centrado mais na intenção do que na prática pedagógica descrita.
Estratégias diversificadas	“De maneira adaptada e diferentes estratégias de ensino-aprendizagem.”	Há menção à diversificação metodológica, ainda que sem aprofundamento.
Ausência de participação	“Não.”	Evidência de escola que não articula projetos ou não inclui estudantes com deficiência neles.

Fonte: Elaborado pela autora

Por fim, ao buscar compreender, neste ambiente escolar, o uso das tecnologias e as formas de apoiar sua implementação, os professores relataram que é essencial garantir condições adequadas e a disponibilidade de materiais relacionados às TDIC. Destacaram, ainda, a importância da formação docente como uma demanda urgente para suprir a lacuna existente no uso dos recursos tecnológicos, assim como a necessidade de orientação para que possam atuar considerando a individualidade de cada estudante, selecionando os recursos mais adequados a cada caso.

Entre os principais obstáculos apontados, está a quantidade de alunos por turma, que dificulta tanto a inclusão quanto o uso eficaz das tecnologias. Além disso, foi enfatizada a importância da acessibilidade dos recursos, de forma a atender às necessidades específicas dos estudantes com deficiência.

Quadro 2 – Tecnologias digitais na educação inclusiva

Categoria de análise	Exemplos de discurso	Comentário interpretativo
Infraestrutura tecnológica deficiente	“Internet de qualidade e estável”; “mais equipamentos”; “manutenção dos aparelhos”; “equipamentos não sucateados.”	As condições materiais aparecem como um entrave principal ao uso das TDIC de forma significativa.
Formação docente contínua e específica	“Formações para professores e funcionários”; “formação e capacitação de professor”; “formação em horário de serviço.”	Forte recorrência da demanda por formação, sugerindo lacuna de preparo para uso pedagógico das tecnologias.
Individualização das estratégias	“Estudos individuais com as características de cada aluno”; “softwares disponibilizados [...] observar as diferentes necessidades.”	Discurso alinhado à ideia de acessibilidade metodológica, mas ainda genérico em termos práticos.
Dificuldade estrutural organizacional	“Quantidade de estudantes por turma dificulta realizar propostas efetivas.”	Aponta o excesso de alunos como obstáculo para o uso das tecnologias, o que também toca em questões de gestão.
Necessidade de recursos pedagógicos	“Recursos pedagógicos adequados e acessíveis.”	Identificação da ausência de materiais como parte da barreira para efetivação da inclusão com apoio das TDIC.

Fonte: Elaborado pela autora

A análise dos dados obtidos buscou compreender de que forma as tecnologias digitais têm sido incorporadas às práticas pedagógicas e ao processo de inclusão escolar na EMEF investigada. Para isso, foram articuladas informações provenientes do questionário aplicado aos docentes, da análise documental (PPP, PEA e planejamentos pedagógicos) e das observações realizadas no cotidiano escolar.

A partir desse processo, emergiram categorias centrais que orientam a reflexão analítica: infraestrutura tecnológica, formação docente, recursos pedagógicos acessíveis e práticas inclusivas mediadas pelas tecnologias digitais.

Nesse contexto, o Quadro 3 apresenta a sistematização dos projetos e atividades desenvolvidos pelos professores orientadores da escola, por meio dos quais ficou evidente como as tecnologias digitais estão sendo incorporadas em diferentes práticas pedagógicas e áreas de atuação.

Quadro 3 – Projetos e atividades dos professores orientadores

Categoria	Projetos Desenvolvidos	Atividades Planejadas
POED – Professor Orientador de Educação Digital	Robótica Educomunicação – Imprensa Jovem Tecnologia e Comunicação Digital Docência compartilhada com Ciências	Oficina de redação, fotografia, filmagem, edição de imagem e vídeo Produção de podcast, jornal mural e publicações digitais Uso de plataformas digitais, realidade aumentada e inteligência artificial Manutenção de equipamentos como tablets, notebooks, impressoras e LED e 3D
POSL – Professor Orientador de Sala de Leitura	Clube de Leitura Academia Estudantil de Letras (AEL) Projetos de leitura com uso de recursos multimídia	Digitalização do acervo literário Uso de tablets e recursos digitais para mediação de leitura Produção de vídeos e clipes literários com os estudantes
PAP – Projeto de Apoio Pedagógico	—	Aplicativos educacionais para reforço em Língua Portuguesa e Matemática Tablets e computadores para atividades interativas Recursos digitais para avaliação diagnóstica e acompanhamento de aprendizagem

Fonte: Elaborado pela autora

A caracterização dos professores participantes revela um grupo experiente, com formação sólida e envolvimento direto com estudantes da Educação Especial. Essa descrição para Yin (2015), é essencial, pois destaca a importância de compreender os atores envolvidos no fenômeno estudado.

Aqui buscou-se entender o universo pesquisado a partir da perspectiva dos participantes, trazendo os discursos dos professores sobre suas práticas, dificuldades e sugestões, revelando nuances importantes sobre o cotidiano escolar.

A análise dos dados mostra que os professores reconhecem o potencial das tecnologias digitais para promover a inclusão, mas enfrentam desafios como infraestrutura precária, falta de formação e tempo para planejamento.

De acordo com os dados coletados, as categorias como “infraestrutura tecnológica”, “formação docente” e “recursos pedagógicos acessíveis” emergem como centrais para compreender os limites e possibilidades da inclusão mediada por tecnologia.

Considerando o contexto como parte integrante da análise, a descrição da escola, seus projetos, recursos disponíveis e documentos institucionais (como o PPP e o PEA) permitem compreender como o ambiente escolar influencia e é influenciado pelas práticas inclusivas.

A análise aponta para a necessidade de políticas públicas que garantam formação continuada, infraestrutura adequada e apoio institucional. Entendemos que o estudo de caso pode gerar implicações práticas e recomendações para a melhoria de processos.

Pensando em contribuir para a transformação social ao dar voz aos sujeitos e revelar suas necessidades, essa pesquisa traz a proposta de um aplicativo para catalogação de recursos digitais, assim entendemos que é uma resposta concreta às demandas identificadas.

Sendo assim, foram analisados documentos como o PEA (Plano de Ensino e Aprendizagem) e Planos de Ensino de duas professoras do 5º ano. Essa etapa permitiu identificar a efetividade e o uso desses meios como estratégias de ensino.

Buscou-se analisar como está estruturado o conteúdo das aprendizagens para os estudantes dos 5º anos, no documento Planejamento Pedagógico do 5º Ano, que contempla as áreas de Língua Portuguesa, Matemática, Ciências Humanas (História e Geografia) e Ciências da Natureza foi gentilmente disponibilizado pelas professoras.

Ao analisar os documentos PEA (2024) e Plano de Ensino dos 5º anos (2023), percebe-se que, embora ambos integrem o processo de planejamento pedagógico da escola, eles se diferenciam em escopo e função. O PEA tem caráter institucional e formativo, sendo elaborado coletivamente para promover o desenvolvimento profissional dos docentes, a melhoria das práticas pedagógicas e a consolidação de uma cultura inclusiva, em consonância com o Currículo da Cidade e as políticas públicas de educação. Trata-se de um instrumento voltado à reflexão sobre a prática e à integração de tecnologias digitais e ações colaborativas no cotidiano escolar. Em contrapartida, o Plano de Ensino dos 5º anos possui natureza operacional e didática, pois visa direcionar o trabalho do professor em sala de aula com a definição de objetivos, conteúdos, metodologias e formas de avaliação. Assim, enquanto o PEA orienta o planejamento coletivo e institucional, o Plano de Ensino restringe essas orientações no âmbito das práticas pedagógicas diárias, articulando teoria e prática no processo de ensino e aprendizagem.

O planejamento pedagógico do 5º ano demonstra uma integração importante de tecnologias, em especial as digitais como ferramentas de apoio à aprendizagem, análise crítica, produção de conhecimento e inclusão. A presença desses recursos contribui para a construção de práticas pedagógicas mais dinâmicas, interativas e

alinhadas às demandas contemporâneas da educação. A escolha dos participantes ocorreu de forma intencional, considerando critérios relacionados à atuação e experiência no uso das tecnologias digitais. Essa estratégia metodológica permitiu à pesquisa contemplar tanto a dimensão objetiva (formação, tempo de atuação, conhecimento em tecnologias etc.) quanto a dimensão subjetiva, relacionada às concepções, desafios, sugestões e experiências dos docentes com o uso das TDIC em contextos de inclusão escolar.

Os professores utilizam as tecnologias digitais por meio de projetos pedagógicos, planejamentos e semanários, pensados de maneira a garantir a inclusão dos estudantes. Essa metodologia permitiu compreender as potencialidades e limitações do uso das TDIC no contexto da inclusão escolar, conforme vivenciado e relatado pelos professores participantes da pesquisa.

4.1.6 Estratégias de Ensino por Área do Conhecimento

A análise das estratégias de ensino apresentadas pelas diferentes áreas do conhecimento esclarece como as tecnologias digitais têm sido incorporadas nas práticas pedagógicas. Cada componente curricular apresenta possibilidades de integração das TDIC que articulam recursos como vídeos, softwares, plataformas digitais, jogos e ferramentas de autoria, com o objetivo de tornar o processo de ensino acessível. A partir das práticas descritas, observa-se que o uso das tecnologias não é apenas instrumental, visto que assume também uma função mediadora no desenvolvimento de competências cognitivas, comunicativas e sociais. Assim, este tópico busca compreender como cada área do conhecimento mobiliza as TDIC na construção da aprendizagem, promover a inclusão no contexto escolar.

Quadro 4 – Estratégias de ensino por disciplina

Disciplina	Estratégias de Ensino
Língua Portuguesa	- Utilização de equipamentos multimídia para leitura, interpretação e produção textual - Articulação com a sala de informática para produzir textos digitais e análise de multimodalidade textual
Matemática	- Uso de calculadora como ferramenta de apoio ao cálculo - Organização e análise de dados por meio de tabelas e gráficos com e sem uso de tecnologias digitais - Utilização de recursos digitais para contextualização dos conteúdos - Validar os resultados por meio de estimativas ou tecnologias digitais - Explorar ângulos e figuras geométricas com ou sem tecnologias digitais
Geografia	- Utilização de imagens de satélite, vídeos, sites científicos e animações - Comparar paisagens urbanas com apoio de recursos digitais - Analisar gráficos e tabelas para compreensão de transformações territoriais
História	- Uso de vídeos do YouTube, apresentações em PowerPoint, imagens em PDF/GIF, mapas digitais e ferramentas como Canva - Analisar fontes documentais digitais para compreensão histórica - Representar espaços e tempos históricos com apoio de recursos visuais digitais
Ciências Naturais	- Aplicação de vídeos, sites científicos, animações e jogos digitais - Compreender a relação entre tecnologia, produção e consumo de recursos naturais - Valorizar explicações científicas e culturais com apoio de modelos digitais

Fonte: Elaborado pela autora

No que se refere às estratégias de ensino por área do conhecimento, observa-se que, em Língua Portuguesa, são utilizados equipamentos multimídia para leitura, interpretação e produção textual, além do uso da sala de informática para elaboração de textos digitais e análise da multimodalidade textual.

Em Matemática, destacam-se recursos como a calculadora, a produção e análise de tabelas e gráficos, a contextualização digital dos conteúdos, a validação de resultados por meio de estimativas e ferramentas digitais, bem como a exploração de figuras geométricas com ou sem apoio de tecnologias.

Já na área de Geografia, os professores recorrem a imagens de satélite, vídeos, sites científicos e animações para comparar paisagens urbanas e analisar gráficos e tabelas que representam transformações territoriais.

Em História, são empregados vídeos, apresentações em PowerPoint, imagens digitais, mapas e ferramentas como o Canva, além da análise de fontes documentais digitais e da representação de espaços e tempos históricos com suporte de recursos visuais.

Já em Ciências Naturais, o ensino é com vídeos, sites científicos, animações e jogos digitais, os quais contribuem para a compreensão da relação entre

tecnologia, produção e consumo de recursos naturais, bem como para a valorização de explicações científicas mediadas por tecnologias digitais.

Conforme Moran (2007, s/p) “as competências digitais mais importantes hoje, além de programar, são: saber pesquisar, avaliar as múltiplas informações, comunicar-se, fazer sínteses, compartilhar online”⁵, o desenvolvimento das competências digitais envolve a capacidade de analisar criticamente as informações, comunicar-se de forma colaborativa e transformar o conhecimento em ação.

Nesse sentido, as estratégias de ensino por área do conhecimento descritas demonstram um esforço dos professores em integrar as tecnologias de modo contextualizado, para promover a aprendizagem e a autonomia dos estudantes. No entanto, para que essas práticas se consolidem, é fundamental que as TDIC sejam incorporadas como instrumentos mediadores do pensamento e da produção de conhecimento, possibilitando a criação de ambientes educativos inclusivos.

4.2 Observações sobre a Prática Pedagógica

Durante o período observado, registraram-se as interações entre professora e estudantes, o uso dos recursos tecnológicos disponíveis, como projetor multimídia, jogos digitais, tablets e softwares educativos, como estratégias de mediação adotadas para favorecer a participação de todos os estudantes. A observação permitiu identificar momentos de envolvimento e colaboração entre os estudantes, mas também notou desafios relacionados à integração sistemática das TDIC no planejamento e à adaptação das atividades às necessidades individuais, apontando a necessidade de fortalecer o vínculo entre teoria, prática e formação continuada docente.

Os principais pontos percebidos na aprendizagem dos estudantes estão ligados ao aprendizado por meio de percursos metodológicos, nele os estudantes se tornam protagonistas no processo de ensino e aprendizagem. Assim, ainda há desafios e limitações no uso desses recursos, como a dificuldade de acesso à internet, a organização das turmas numerosas e a presença de um número significativo de estudantes com deficiência que não contam com acompanhamento

⁵ Disponível em: https://moran.eca.usp.br/wp-content/uploads/2017/11/tecnologias_moran.pdf?utm_source=chatgpt.com. Acesso em 15 out. 2025.

de equipes de saúde. Em alguns casos, dependendo da rotina escolar, esses estudantes podem apresentar episódios de desregulação comportamental, o que compromete a organização e aprendizado de todos.

Os recursos humanos ainda não são suficientes, como por exemplo estagiárias para suporte e acompanhamento das aprendizagens e AVE para maior suporte considerando limitações na higiene, locomoção, alimentação, interação e comunicação. Logo, essa pesquisa buscou compreender como as tecnologias digitais são integradas ao cotidiano escolar, valorizando a perspectiva dos educadores e estudantes.

As observações feitas sobre a prática docente, revelam a necessidade de curadoria e orientação sobre o uso das TDIC, o que evidencia a relevância do catálogo digital desenvolvido nessa pesquisa.

4.3 Triangulação dos documentos institucionais e das práticas observadas

Ao cruzar os dados coletados percebemos algumas semelhanças dos documentos PPP (SÃO. PAULO, 2024a), PEA (SÃO PAULO, 2024b), planejamento e observações e algumas divergências como apontadas no quadro 5. Assim a triangulação entre o PPP, o PEA, o planejamento docente e as observações realizadas explicitam uma coerência teórica entre os documentos institucionais, mas percebe-se uma lacuna entre o discurso pedagógico e as práticas materializadas em sala de aula.

Quadro 5 – Triangulação dos dados: PPP, PEA, Planejamento e Observações

Aspectos	PPP (2024)	PEA (2023)	Planejamento (2023)	Observações
Princípios Inclusivos	Destaca a formação humana integral, equidade e respeito à diversidade. Afirma que o planejamento deve considerar o atendimento às necessidades de todos os estudantes.	Valoriza o respeito à diversidade e incentiva práticas colaborativas e reflexivas. Propõe a formação docente como meio de promover uma cultura inclusiva.	Prevê atividades diferenciadas e uso de recursos digitais, mas sem sistematização das práticas inclusivas.	Observa-se que as práticas inclusivas ocorrem de forma pontual, com pouca articulação entre sala comum e AEE.
Uso das TDIC	Propõe o uso de tecnologias digitais para aprimorar o ensino e favorecer aprendizagens significativas.	Incentiva a reflexão sobre o uso das tecnologias como mediadoras da aprendizagem e da inclusão.	Utiliza jogos, vídeos e sala de informática, mas sem planejamento articulado com as metas inclusivas.	Identificou-se uso restrito e instrumental das TDIC, sem função mediadora efetiva.
Formação Docente	Defende a formação continuada e a colaboração entre docentes e gestão escolar.	Prevê momentos de reflexão sobre a práxis pedagógica e articulação entre teoria e prática.	Não indica relação direta com processos formativos institucionais.	Professores relatam necessidade de maior formação continuada, sobretudo em TDIC e práticas inclusivas.
Avaliação e Acompanhamento	Considera a avaliação como diagnóstica, processual e voltada ao desenvolvimento do estudante.	Defende avaliações reflexivas e devolutivas que aprimorem a prática docente.	Mantém avaliações descritivas e quantitativas, pouco relacionadas à inclusão.	Observa-se avaliação predominantemente classificatória, sem registro reflexivo.
Integração Institucional e Prática	Enfatiza a escola como espaço democrático, participativo e de mediação social.	Alinha-se ao Currículo da Cidade e estimula o trabalho coletivo.	Demonstra intencionalidade inclusiva, mas de modo fragmentado.	Evidenciou-se descompasso entre discurso institucional e prática cotidiana, confirmando divergência operacional.

Segundo Freire (1996, p. 12), a coerência entre teoria e prática constitui um desafio permanente da práxis educativa, pois “a reflexão crítica sobre a prática se torna uma exigência da relação Teoria/Prática sem a qual a teoria pode ir virando blablablá e a prática, ativismo”. Assim, a distância entre o planejamento e a ação pedagógica expressa a necessidade de espaços institucionais de reflexão e reelaboração coletiva do trabalho docente.

O PPP do ano de 2024 concebe a escola como espaço de formação humana integral e democrática, “valorizando a construção de vínculos afetivos e o respeito mútuo à diversidade” (SÃO PAULO, 2024a, p. 35). O documento propõe que a escola deve “criar vivências para que os sujeitos se apropriem dos conteúdos, transformando-os em conhecimentos significativos” e “planejar, dentro das diversas áreas do conhecimento, situações em que o estudante aprenda a utilizar seus conhecimentos como instrumentos de compreensão da realidade” (SÃO PAULO, 2024a, p. 35).

Além disso, o mesmo documento reforça a importância da inclusão educacional ao afirmar que “[...] a Educação Especial é uma modalidade de ensino não substitutiva ao ensino regular, que perpassa todas as etapas e modalidades do Sistema Municipal de Ensino [...]” (SÃO PAULO, 2024a, p. 28). O documento ancora-se na Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência (ONU, 2007), que define as pessoas com deficiência como aquelas que

têm impedimentos de longo prazo, de natureza física, intelectual ou sensorial, os quais, em interação com diversas barreiras, podem obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas (ONU, 2007 apud SÃO PAULO, 2024a, p. 28).

Esses princípios são operacionalizados no trecho que especifica as atribuições do Professor de Atendimento Educacional Especializado (PAEE): “identificar as barreiras que impedem a participação plena dos educandos, elaborar e executar estratégias acessíveis, acompanhar o trabalho docente e utilizar a tecnologia assistiva de forma a ampliar habilidades e promover autonomia” (SÃO PAULO, 2024a, p. 29). Tal concepção converge com o PEA do ano de 2024, que propõe “formações continuadas e projetos que fortaleçam práticas anticapacitistas e reflexões sobre o uso das tecnologias digitais como mediadoras da aprendizagem” (SÃO PAULO, 2024b, p. 3).

Nessa perspectiva Nascimento e Costa (2025, p. 205) contribuem ao afirmar que “[...] é preciso que sejam pensadas políticas educacionais que fomentem formação continuada para os professores, que incluam os usos das tecnologias educacionais nas práticas pedagógicas [...]”.

Conforme o PPP (SÃO PAULO, 2024a, p. 29) é competência do professor “utilizar a tecnologia assistiva de forma a ampliar habilidades funcionais dos educandos e educandas, promovendo autonomia e participação”.

KENSKI (2007, p. 19) também afirma que “as tecnologias invadem as nossas vidas, ampliam a nossa memória, garantem novas possibilidades de bem-estar e fragilizam as capacidades naturais do ser humano”.

As observações realizadas mostram, contudo, um descompasso entre o planejamento e a execução das práticas pedagógicas. Verificou-se o uso de “jogos digitais, vídeos educativos e atividades em sala de informática” (Planejamento, 2023, p. 2), mas tais recursos ainda se manifestam de forma pontual, muitas vezes ligada a exposição de conteúdo.

A implementação bem-sucedida das TIC depende de recursos tecnológicos e de uma mudança na cultura escolar, que envolva a formação contínua dos professores e a adaptação dos métodos pedagógicos. Essa análise complementa a perspectiva de Moran (2013), que defende o uso criativo e reflexivo das tecnologias, superando a visão instrumental e integrando-as de forma significativa ao currículo.

Soares (2025, s/p) afirma que

a implementação bem-sucedida das TIC depende de recursos tecnológicos e de uma mudança na cultura escolar, que envolva a formação contínua dos professores e a adaptação dos métodos pedagógicos.

A triangulação entre os documentos esclarece, portanto, convergência conceitual: todos reafirmam a valorização da diversidade, o uso pedagógico das tecnologias e a função mediadora da escola como espaço de desenvolvimento humano integral. Entretanto, permanece uma divergência operacional, a efetivação desses princípios depende de formação continuada, de planejamento colaborativo entre docentes da sala regular e do AEE, e de monitoramento avaliativo sistemático.

Soares (2025, s/p) salienta que

[...] para as promessas da educação digital se concretizem de forma inclusiva e equitativa, é essencial que as políticas públicas sejam inovadoras para garantir o acesso universal às tecnologias, especialmente em regiões marginalizadas.

Por fim, a análise demonstra que o PPP do ano de 2024 (SÃO PAULO, 2024a) apresenta princípios teórico metodológicos alinhados à teoria histórico e cultural e às políticas inclusivas, mas a concretização de tais fundamentos requer práticas intencionais, mediadas e emancipatórias, articuladas ao uso das TDIC e orientadas para o desenvolvimento dos estudantes. Essa triangulação metodológica permitiu identificar tanto aspectos objetivos relacionados ao perfil docente, recursos disponíveis e estratégias metodológicas quanto dimensões subjetivas, expressas nas percepções, dificuldades e sugestões dos professores.

5. PLANEJAMENTO DO RECURSO EDUCACIONAL

5.1 Apresentação do produto educacional

O presente recurso educacional foi pensado a partir das demandas identificadas no cotidiano de uma escola pública da cidade de São Paulo, com o propósito de contribuir para a qualificação do processo de ensino e aprendizagem por meio da implementação das TDIC e pode ser visualizado a sua apresentação por meio do link: <https://blcaeducacional.com.br/proo/>.

Com objetivos de atender todos os estudantes de modo a promover a inclusão, para facilitar o acesso aos professores das tecnologias disponíveis, promover a troca de experiências, foi pensado no desenvolvimento de um recurso digital para catalogação e busca de recursos tecnológicos.

O produto envolve a criação de um aplicativo digital visando a catalogar recursos tecnológicos e digitais, dando suporte ao ensino e aprendizagem, facilitando acesso a professores e estudantes, este será disponibilizado para toda escola. Inicialmente feito protótipo do produto, denominado como “*Proô*” pensando em interface simples e intuitiva destinado a uma escola da Rede Municipal de Ensino de São Paulo.

Fundamentado nos princípios da educação inclusiva e na utilização pedagógica das tecnologias digitais, este recurso educacional objetiva-se a fortalecer o papel do professor como mediador e protagonista na criação de práticas inovadoras, conforme argumenta Mantoan e Prieto (2006).

A ferramenta proposta caracteriza-se por ser intuitiva e de fácil manuseio, a qual permitirá a catalogação e busca de recursos tecnológicos voltados à promoção de uma educação inclusiva no ambiente escolar. Além disso, possibilitará a troca de experiências e saberes entre os professores, incentivando o compartilhamento de práticas e recomendações sobre o uso de tecnologias voltadas à educação Inclusiva.

Ao compreender a tecnologia como uma aliada na promoção da inclusão, esta iniciativa adota os princípios do design inclusivo, que visam atender às necessidades de todas as pessoas, independentemente de suas condições físicas, cognitivas ou sensoriais.

O catálogo digital foi planejado para responder às demandas identificadas pelos professores, sobretudo a insuficiência de conhecimento sobre recursos

acessíveis e os obstáculos enfrentados na busca por ferramentas digitais adequadas às práticas pedagógicas inclusivas.

Dessa forma, a ferramenta proposta auxiliará os docentes na oferta de recursos pedagógicos adequados às diferenças e especificidades de seus estudantes.

5.2 Contextualização

É importante destacar que a elaboração deste Recurso Educacional se fundamenta em pesquisa realizada em uma Escola Municipal de Ensino Fundamental (EMEF), vinculada à Diretoria Regional de Educação do Campo Limpo, na cidade de São Paulo. A unidade atende aproximadamente 958 (novecentos e cinquenta e oito) estudantes do 1º ao 9º ano do Ensino Fundamental, dos quais cerca de 5% (cinco por cento) são estudantes PEE. A escola possui SRM, equipe pedagógica especializada e atuação de Professores de Atendimento Educacional Especializado (PAEE), além da oferta do AEE.

O AEE é ofertado tanto no contraturno quanto no colaborativo, em conformidade com as diretrizes estabelecidas pela Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (BRASIL, 2008), que orienta o sistema educacional a assegurar a presença, a participação e a aprendizagem de todos os estudantes, independentemente de suas condições.

A observação da realidade escolar evidenciou a necessidade de recursos pedagógicos que promovam a inclusão e apoiem os docentes no processo de diversificação e adaptação de suas práticas pedagógicas. Nesse contexto, emerge a proposta de desenvolvimento de um catálogo digital de recursos didáticos como resposta a essa demanda, o qual contribuirá para a efetivação de uma educação equitativa e acessível às necessidades dos estudantes.

5.3 Descrição Do Recurso Educacional

O recurso educacional (protótipo) consiste em um aplicativo digital denominado “*Proô*” como homenagem aos professores, elaborado inicialmente na plataforma Canva, depois programado em HTML. Trata-se de um catálogo interativo de recursos digitais, cuja finalidade é reunir e organizar sites, jogos, plataforma do

Currículo Digital, trilhas de aprendizagens e plataformas educacionais que possam apoiar o trabalho pedagógico docente, com ênfase na acessibilidade, personalização das atividades e uso de tecnologias como mediação da aprendizagem.

O desenvolvimento do protótipo segue os princípios do *wireframe* ⁶baixa fidelidade, estratégia utilizada nas etapas iniciais de projetos digitais, por possibilitar o esboço da estrutura e navegação do aplicativo sem a exigência de programação (PREECE et al., 2005). Essa estratégia facilita a visualização preliminar da funcionalidade e organização do recurso, que por sua vez permitirá ajustes conforme as necessidades dos usuários.

O protótipo apresenta as seguintes funcionalidades principais:

- Tela de cadastro para o usuário;
- Organização dos conteúdos em categorias temáticas;
- Inclusão de links para sites de criação de atividades pedagógicas;
- Acesso a jogos educacionais online;
- trilhas de aprendizagens;
- Sugestões de plataformas digitais para elaboração de jogos e materiais interativos.

- Currículo da Cidade do Ensino Fundamental digital- plataforma.

A usabilidade da ferramenta foi planejada com base em critérios de simplicidade e funcionalidade, os quais visam atender professores com diferentes níveis de familiaridade com recursos tecnológicos. Como destaca Moran (2015), a simplicidade no design de recursos digitais é fator determinante para sua adoção e eficácia no ambiente escolar.

Dessa forma, o protótipo do aplicativo “*Proô*” configura-se como uma ferramenta estratégica para o fortalecimento de práticas pedagógicas inclusivas, ao integrar recursos digitais que favorecem a participação dos estudantes e apoiam o trabalho docente com propostas inovadoras e acessíveis.

5.4 Recursos e tecnologias utilizados

⁶ O wireframe representa a estrutura pré visual de interfaces digitais, orientando decisões antes do acabamento gráfico. Seus fundamentos incluem, hierarquia da informação e organização do conteúdo (arquitetura da informação, rotulagem, navegação e busca); clareza/simplicidade, com redução de ruído visual; consistência de padrões de layout e interação; usabilidade, amparada por heurísticas e por design centrado no usuário; e modelagem de fluxo (tarefas e percursos do usuário). Como artefato de baixa/média fidelidade, ele documenta a lógica e o posicionamento funcional de componentes, favorecendo iteração e avaliação precoce.

A elaboração do protótipo foi influenciada por estudos que discutem sobre o uso das TDIC na promoção da inclusão educacional. Pesquisadores como Sancho e Hernández (2006) enfatizam a importância da mediação docente na seleção e adaptação de recursos tecnológicos que contemplem as especificidades dos estudantes e favoreçam sua participação plena no processo educativo.

Nesse contexto, a metodologia adotada para o desenvolvimento do aplicativo baseia-se nos princípios do *Codesign* e do *Design Justic*, os quais valorizam a participação social, mobilização, ativismo e protagonismo social. Assim, “*Proô*” foi pensado como uma ferramenta de caráter inclusivo, capaz de promover a mobilização docente e o engajamento dos estudantes por meio de jogos, softwares e materiais digitais voltados ao fortalecimento do processo de ensino e aprendizagem.

Além disso, o aplicativo será disponibilizado sob a licença Creative Commons (CC), que se caracteriza por sua flexibilidade no que diz respeito ao uso dos direitos autorais. Essa licença permite que criadores de conteúdo compartilhem seus materiais de forma gratuita, estabelecendo critérios específicos para uso, distribuição e adaptação. Tal característica favorece a personalização dos conteúdos às necessidades pedagógicas específicas de cada contexto escolar, promovendo uma cultura de colaboração e acesso aberto ao conhecimento.

5.5 Objetivos do recurso educacional

O Recurso Educacional “Proô” tem como finalidade a ampliação e qualificação por meio do uso das TDIC no contexto escolar, com foco na promoção da inclusão e no fortalecimento do trabalho pedagógico. Nesse sentido, o recurso tem como objetivos:

- Promover o uso pedagógico das TDIC como recurso acessível e funcional;
- Ampliar o acesso a ferramentas digitais que auxiliem o professor na elaboração de atividades inclusivas;
- Estimular a criação de práticas pedagógicas inovadoras e significativas;
- Fomentar a cultura de compartilhamento de saberes e práticas entre docentes;
- Contribuir para o fortalecimento da autonomia profissional dos professores.

Esses objetivos estão alinhados com os fundamentos da educação inclusiva, os quais reconhecem o protagonismo docente como relevante na construção de uma escola que respeite as diferenças e assegure a participação de todos (MANTOAN;PRIETO, 2006). Além disso, refletem a concepção das tecnologias digitais como mediadoras da aprendizagem e promotoras de práticas pedagógicas democráticas, conforme argumenta Valente (2015).

O desenvolvimento do protótipo do aplicativo *“Proô”* representa uma contribuição ao campo da educação inclusiva, ao articular a inovação tecnológica às práticas pedagógicas. Ao reunir, em um ambiente digital unificado, uma variedade de recursos educacionais acessíveis e de fácil uso, o produto busca responder às demandas reais do cotidiano escolar, e, assim, otimizar o tempo dos professores e apoiar a construção de práticas pedagógicas diversificadas e eficazes.

Trata-se de uma iniciativa fundamentada na concepção de que as TDIC, quando utilizadas intencionalmente no contexto educacional, podem ampliar as possibilidades de participação e aprendizagem de todos os estudantes. Para tanto, reconhece-se a importância do docente na mediação crítica e criativa dessas tecnologias, conforme apontam autores como Moran (2015), Mantoan e Prieto (2006) e Valente (2015).

5.6 Catalogação

Quadro 6 – Catalogação de recursos

Nome do Recurso	Tipo	Quantidade	Condição	Localização	Responsável	Público	Objetivo	Link	Observações
Chromebooks / Notebooks	Computador portátil	25	Regular	Sala de informática / Equipamentos portáteis	TI escolar / AEE	Alunos com deficiência visual, TEA, deficiência intelectual	Apoiar atividades digitais em sala e acesso à Plataforma do Currículo	https://sites.google.com/view/tpadrecl	Verificar se têm contas gerenciadas e recursos instalados
Tablets	Dispositivo móvel	20	Regular	Sala de informática / Equipamentos portáteis	TI escolar / AEE	Alunos com deficiência visual, TEA, deficiência intelectual	Uso em aulas de informática, pesquisas, produção de texto e aplicativos educacionais	www.gov.br	Conferir conectividade e atualizações
Lousa Digital Interativa	Lousa / Tela interativa	2	Bom	Sala: AEE, Informática, aula	TI escolar / AEE/ Professor	Alunos com deficiência visual, TEA, deficiência intelectual	Atividades multimídia, aplicativos educacionais e avaliações	https://portal.varzeapaulista.sp.gov.br/2023/03/16/lousa-digital-ja-traz-beneficios-a-aulas-de-informatica-da-escola-sao-miguel-arcangelo/	Verificar integração com computador e software da escola
Sala de Informática (Desktops)	Laboratório	1	Bom	Sala: AEE, Informática, aula	TI escolar / AEE/ Professor	Alunos com deficiência visual, TEA, deficiência intelectual	Uso individual ou em pequenos grupos para aplicativos educativos	https://acervodigital.sme.prefeitura.sp.gov.br/wp-content/uploads/2022/PraticasParaAprendizagemHibridas.pdf	Manter inventário com números de patrimônio
Projetor multimídia e caixa de som	Equipamento audiovisual	17	Regular	Sala: AEE, Informática, aula	TI escolar / AEE/ Professor	Alunos com deficiência visual, TEA, deficiência intelectual	Apresentações, atividades colaborativas e jogos pedagógicos	https://www.cisco.com/c/dam/global/pt_br/solutions/pdfs/ebook-link.pdf	Conferir cabos e conectores
Softwares e Aplicativos de Acessibilidade	Software	Instalados conforme demanda	Variável	Sala: AEE, Informática, aula	TI escolar / AEE/ Professor	Alunos com deficiência visual, TEA, deficiência intelectual	Uso pelo professor para explicações e pelos alunos em atividades interativas	https://institutorodrigomendes.org.br/wp-content/uploads/2021/11/Tecnologias-digitais-aplicadas-a-educacao-inclusiva-IRM.pdf	Registrar licenças e configurações de usuários
Conectividade (Wi-Fi / Internet)	Serviço / Infraestrutura	Rede única por escola	Bom/Intermittente	Cobertura em toda a escola	TI escolar / AEE	Todos os alunos	Aulas de informática, pesquisas, produção e oficinas	https://www.start.tinytap.com/animoca-brands	Conferir política de uso e segurança

Dispositivos Adaptativos	Equipament o auxiliar	2	Regular	Sala de AEE / Sala de informática	TI escolar / AEE	Alunos com mobilidade reduzida e necessidade de acessibilidade física	Exibição de vídeos, apresentações e materiais multimídia	https://www.tinytap.com	Relacionar com Plano de Atendimento Individualizado (PAI)
Recursos digitais	Lousa / Tela interativa	Rede única por escola	Regular	Sala de informática / Salas de aula	Professores	Todos os alunos	Garantir acessibilidade digital e suporte a diferentes necessidades	https://wordwall.net/pt	Relacionar com Plano Planejamento dos professores
Escute Bem	Recurso Lúdico	Rede única por escola	Regular	Salas de aula / Biblioteca	Profes sores	Todos os alunos	Acesso a plataformas, pesquisas e recursos online	https://learningapps.org/	Relacionar com Plano Planejamento dos professores
LEARNING APPS	Recurso Lúdico	Rede única por escola	Regular	Bloco B - Sala 10	Professores	Todos os alunos	Permitir autonomia no uso de computadores e tablets	https://learningapps.org/	Relacionar com Plano Planejamento dos professores
MATIFIC	Plataforma digital	Rede única por escola	Regular	Salas de aula / Auditório	Professores	Todos os alunos	Permitir autonomia no uso de computadores e tablets	https://www.matific.com/bra/pt-br/home/	Relacionar com Plano Planejamento dos professores
GENNIALY	Plataforma Digital	Rede única por escola	Regular	Sala dos professores	Professores	Todos os alunos	Permitir autonomia no uso de computadores e tablets	https://genial.ly/pt-br/	Relacionar com Plano Planejamento dos professores
KAHOOT	Software	Rede única por escola	Regular	Sala dos professores	Professores	Todos os alunos	Garantir acessibilidade	https://kahoot.com/pt/	Relacionar com Plano Planejamento dos professores
CURRÍCULO	Plataforma digital	Rede única por escola	Regular	Sala dos professores	TI escolar / AEE/ Professor	Todos os alunos	Permitir autonomia no uso de computadores e tablets	Currículo da Cidade de São Paulo	Relacionar com Plano Planejamento dos professores

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo teve como propósito a análise do uso de recursos tecnológicos digitais voltados à inclusão escolar, resultando na elaboração do aplicativo “Proô” o qual poderá auxiliar professores na seleção e aplicação desses recursos no processo pedagógico. A partir desse objetivo geral, desdobraram-se os objetivos específicos que orientaram a investigação, todos contemplados no percurso metodológico.

A investigação foi orientada por objetivos específicos que permitiram compreender o contexto escolar, as práticas docentes e as condições institucionais relacionadas ao uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) no Ensino Fundamental.

A identificação do público da Educação Inclusiva presente na escola evidenciou que todos os participantes atuam com estudantes PEE, com destaque para estudantes com Transtorno do Espectro Autista. Esse dado revela que a inclusão não se configura como realidade pontual ou excepcional, mas como elemento estruturante do cotidiano escolar, demandando práticas pedagógicas intencionais, flexíveis e mediadas por recursos acessíveis.

A análise da infraestrutura tecnológica demonstrou a presença de diversos equipamentos e recursos digitais, tais como computadores, tablets, projetores, lousas digitais, softwares educativos e aplicativos. Entretanto, os dados evidenciam que a mera disponibilidade de recursos não garante sua efetiva integração às práticas pedagógicas. Questões como manutenção insuficiente, limitações de acessibilidade, dificuldades técnicas e inadequações estruturais emergiram como fatores que restringem a continuidade e a qualidade do uso das tecnologias.

No que se refere às práticas docentes, verificou-se que os professores reconhecem o potencial das TDIC como mediadoras da aprendizagem e da participação de estudantes com deficiência. Jogos educativos, softwares adaptados e plataformas institucionais são utilizados como estratégias pedagógicas relevantes. Contudo, os resultados também evidenciam desafios persistentes, especialmente relacionados à falta de tempo para planejamento e escassez de formações continuadas específicas. Tais elementos reforçam a compreensão de que a integração das tecnologias à educação inclusiva não depende apenas da iniciativa individual dos professores, mas de condições estruturais e políticas educacionais que

sustentem essas práticas.

Nesse cenário, o desenvolvimento do protótipo do aplicativo Proô constitui-se como resultado central da pesquisa, ao materializar um catálogo digital de recursos pedagógicos que reúne informações sobre possibilidades de uso, potencialidades e experiências docentes. O produto educacional busca responder diretamente às demandas identificadas no campo empírico, configurando-se como ferramenta de apoio ao planejamento pedagógico e à tomada de decisões.

A partir dos resultados obtidos, destacam-se as principais contribuições desta pesquisa:

Como contribuição científica a pesquisa amplia a produção de conhecimento sobre a relação entre TDIC e educação inclusiva no Ensino Fundamental, apresentando dados empíricos situados no contexto da escola pública municipal investigada. Ao evidenciar as inter-relações entre infraestrutura tecnológica, formação docente, práticas pedagógicas e políticas institucionais, o estudo contribui para o aprofundamento das discussões acadêmicas sobre inclusão mediada por tecnologias digitais. Além disso, apresenta um percurso metodológico que articula análise documental, questionários e desenvolvimento de recurso educacional, oferecendo subsídios para investigações futuras em contextos semelhantes.

A contribuição prática da pesquisa culmina no aplicativo Proô, que se configura como recurso educacional com potencial de uso direto por professores, contribuindo para o planejamento pedagógico e para a ampliação de práticas inclusivas mediadas por tecnologia. Ao sistematizar e organizar recursos digitais, o catálogo favorece o acesso a estratégias pedagógicas. Dessa forma, a pesquisa ultrapassa o campo teórico, oferecendo uma ferramenta concreta que dialoga com as demandas do cotidiano escolar.

Os resultados da pesquisa também trazem contribuição institucional, pois apresentam potencial para subsidiar a formação continuada, planejamento pedagógico e tomada de decisão no âmbito da rede municipal de ensino. As evidências produzidas reforçam a necessidade de investimentos em infraestrutura tecnológica, acessibilidade digital e formação docente continuada. Assim, o estudo contribui para o fortalecimento de políticas públicas voltadas à consolidação da educação inclusiva mediada por tecnologias digitais.

A pesquisa traz limitações, como toda investigação situada, este estudo apresenta limitações que devem ser consideradas. Trata-se de um estudo de caso

realizado em uma única unidade escolar, o que não permite generalizações amplas, embora possibilite análises aprofundadas do contexto investigado. Além disso, o recurso educacional desenvolvido encontra-se em fase de protótipo, demandando etapas futuras de validação, implementação e avaliação de uso em larga escala.

Os resultados indicam a importância de ampliar investigações que contemplem diferentes contextos escolares, etapas de ensino e redes educacionais, de modo a aprofundar a compreensão sobre o uso das TDIC na educação inclusiva. Recomenda-se, ainda, a realização de estudos voltados à implementação e avaliação do aplicativo Proô em contextos reais de uso, analisando seus impactos no planejamento docente, nas práticas pedagógicas e na aprendizagem dos estudantes. Investigações futuras também podem explorar processos formativos que integrem o uso pedagógico das tecnologias digitais à perspectiva inclusiva.

Em síntese, a pesquisa reafirma que a efetivação da educação inclusiva depende de ações articuladas entre políticas públicas, formação docente, infraestrutura adequada e práticas pedagógicas intencionais. As tecnologias digitais, quando integradas de forma crítica, reflexiva e planejada, constituem-se como mediadoras da aprendizagem e da participação, contribuindo para a construção de uma escola que reconhece as diferenças, valoriza as singularidades e assegura o direito de todos à aprendizagem de todos os estudantes sem distinção.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de; VALENTE, José Armando. **Tecnologia no desenvolvimento profissional de professores: articulando experiências de aprendizagem**. São Paulo: Loyola, 2011a.

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de; VALENTE, José Armando. **Tecnologias e Currículo: trajetórias convergentes ou divergentes?** São Paulo: Paulus, 2011b.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Tradução: Luís Antero Reto, Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 2016.

BERSCH, Rita. **Introdução à tecnologia assistiva**. Porto Alegre: Assistiva – Tecnologia e Educação, 2017.

BOGDAN, Robert; BIKLEN, Sari. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Porto: Porto Editora, 1994.

BORGES, André Luiz. Tecnologias assistivas na perspectiva da educação inclusiva: possibilidades e desafios. In: LOPES, Ana Cristina et al. (org.). **Educação e inclusão: reflexões e práticas**. Curitiba: Appris, 2017. p. 85-102.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Senado Federal, 1988.

BRASIL. **Declaração de Salamanca e linha de ação sobre necessidades educativas especiais**. Brasília: UNESCO, 1994.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CEB nº 2, de 11 de setembro de 2001. Institui Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica. **Diário Oficial da União**: Seção 1, Brasília, DF, 14 set. 2001.

BRASIL. Ministério da Educação. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Brasília: MEC/SEESP, 2008.

BRASIL. **Lei n. 13.146, de 6 de julho de 2015**. Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília, DF: Presidência da República, 2015.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC/Secretaria da Educação Básica, 2018.

BRASIL. **Lei nº 14.180, de 1º de julho de 2021**. Institui a Política de Inovação Educação Conectada. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 2 jul. 2021.

BRASIL. **Decreto nº 12.773, de 8 de dezembro de 2025**. Altera o Decreto nº 12.686, de 20 de outubro de 2025, que institui a Política Nacional de Educação Especial Inclusiva e a Rede Nacional de Educação Especial Inclusiva. **Diário Oficial da União**: seção 1, n. 233, Brasília, DF, p. 4, 9 dez. 2025.

CHACÓN, Melania; PEDRO, Neuza. **Competências digitais na educação**. São Paulo: Ed. do Autor, 2017.

CRUZ, Maria.; FRADÃO, Sandra.; VIANA, Jorge.; RODRIGUES, Paulo. Formação de professores e competências digitais. **Revista de Educação e Tecnologia**, 2023.

FIORINI, Maria Luísa Salzani; MANZINI, Eduardo José. Estratégias de ensino para alunos com Transtorno do Espectro Autista em aulas de Educação Física. **Revista Brasileira de Educação Especial**, Bauru, v. 27, e0128, p. 73-88, 2021.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996. (Coleção Leitura).

FUNDAÇÃO DORINA NOWILL PARA CEGOS. Dorinateca: biblioteca virtual acessível. Disponível em: <https://dorinateca.org.br/>. Acesso em: 14 jan. 2026.

GALVÃO FILHO, Teófilo Alves. A Tecnologia Assistiva: de que se trata? In: MACHADO, Gleide Jane Castro; SOBRAL, Maria Nilza (org.). **Conexões**: educação, comunicação, inclusão e interculturalidade. Porto Alegre: Redes Editora, 2009, p. 207-235.

GALVÃO FILHO, Teófilo Alves; DAMASCENO, Luciana Lopes. **A Tecnologia Assistiva em ambiente computacional e telemático para a autonomia de estudantes com deficiência**. Disponível em: <http://www.galvaofilho.net/assistiva/assistiva.htm>. Acesso em: 14 fev. 2026.

GEBRAN, Mauricio Pessoa. **Tecnologias educacionais**. Curitiba: IESDE Brasil, 2009.

IF BAIANO. Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais – NAPNE. **Tecnologia Assistiva**. 2010. Disponível em: <<https://napne.ifbaiano.edu.br/portal/wp-content/uploads/2010/11/assistiva.pdf>>. Acesso em: 9 jan. 2026.

KENSKI, Vani Moreira. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. Campinas: Papirus, 2003.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologias**: O novo ritmo da informação. 7. ed. Campinas: Papirus, 2010.

LIBRIVOX. **LibriVox**: free public domain audiobooks. Disponível em: <https://librivox.org/>. Acesso em: 14 jan. 2026.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér. **Inclusão escolar**: o que é? por quê? como fazer? São Paulo: Moderna, 2003.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér; PRIETO, Rosângela Gavioli. **Inclusão escolar**: pontos e contrapontos. São Paulo: Summus, 2006.

MANZINI, Eduardo José. Tecnologia assistiva para educação: recursos pedagógicos adaptados. In: **Ensaaios pedagógicos: construindo escolas inclusivas**. Brasília: SEESP/MEC, 2005, p. 82-86.

MARQUES, Ana Paula Ambrósio Zanelato et al. Tecnologias digitais no contexto escolar brasileiro: revisão sistemática de literatura. **Educação em Foco**, Juiz de Fora, v. 28, p. 1-26, 2023. DOI: 10.34019/2447-6242.2023.v28.39787.

MINAYO, Maria Cecília de Souza (org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 20. ed. Petrópolis: Vozes, 1994.

MORAN, José Manuel. Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias. **Informática na Educação: teoria & prática**, Porto Alegre, v. 16, n. 1, p. 11-20, jan./jun. 2013.

MORAN, José Manuel. **A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá**. 6. ed. Campinas, SP: Papirus, 2015.

MORAN, José Manuel. Metodologias ativas para uma aprendizagem mais significativa. In: BACICH, Lilian; MORAN, José Manuel; TREVISANI, Adolfo (org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018. P. 43

OLIVEIRA, Rosilene Souza de et al. Tecnologias educacionais digitais: sugestões de utilização para potencializar o processo de ensino e aprendizagem. **Revista Caderno Pedagógico**, Curitiba, v. 21, n. 1, p. 1281–1302, 2024. DOI: 10.54033/cadpedv21n1-067.

PREECE, J.; ROGERS, Y.; SHARP, H. **Design de interação: além da interação humano-computador**. Porto Alegre: Bookman, 2005

RADABAUGH, Mary Pat. **Statement before the National Council on the Handicapped**. Washington, DC: IBM National Support Center for Persons with Disabilities, 1988.

REIS, Marcos Ribeiro; COUTINHO, Diógenes José Gusmão. Formação de professores para a educação inclusiva: desafios e perspectivas. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação – REASE**, v. 11, n. 1, 2025. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/download/17980/10327>. Acesso em: 9 jan. 2026.

REZENDE, Ana Mayra Samuel da Silva. **Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva: políticas e práticas da gestão educacional municipal**. 2021, 180f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 2021.

RODA, José; MORGADO, Paula. Competências digitais: um estudo sobre sua importância no ensino. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, 2019.

SANCHO, Juana Maria; HERNÁNDEZ, Fernando (org.). **Tecnologias para transformar a educação**. Porto Alegre: Artmed, 2006a.

SANCHO, Juana Maria; HERNÁNDEZ, Fernando. **Tecnologia e subjetividade: o impacto das tecnologias da informação na educação**. Porto Alegre: Artmed, 2006b.

SÃO PAULO (Município). Decreto nº 57.379, de 13 de outubro de 2016. Institui, no âmbito da Secretaria Municipal de Educação, a Política Paulistana de Educação Especial, na Perspectiva da Educação Inclusiva. **Diário Oficial da Cidade de São Paulo**, São Paulo, 14 out. 2016. Disponível em: <<https://www.sinesp.org.br/quem-somos/legis/375-organizacao-escolar/organizacao-da-unidade-educacional/3928-decreto-n-57-379-de-13-10-2016-institui-no-ambito-da-secretaria-municipal-de-educacao-a-politica-paulistana-de-educacao-especial-na-perspectiva-da-educacao-inclusiva>> Acesso em: 05 de jan. de 2026.

SÃO PAULO (Município). Secretaria Municipal de Educação. **Currículo da Cidade: Ensino Fundamental – Tecnologias para Aprendizagem**. São Paulo: SME/COPED, 2019.

SOARES, Iolanda Cristina Lourenço. A transformação da educação contemporânea através das mídias digitais. **Revista Educação Contemporânea – REC**, [S. l.], 2025. Disponível em: <https://www.editoraverde.org/portal/revistas/index.php/reca/article/view/761>. Acesso em: 05 de jan. de 2026.

VASCONCELOS, Welber Eustaquio de et al. **Educação inclusiva e tecnologia: o uso de ferramentas digitais para alunos com necessidades especiais**. IOSR Journal of Business and Management, v. 26, n. 12, ser. 14, p. 1–8, dez. 2024.

VALENTE, José Armando. **Tecnologia educacional: possibilidades e limites**. Campinas: UNICAMP/NIED, 2015.

VALENTE, José Armando; FREIRE, Fernanda Maria Pereira; ARANTES, Flávia Linhalis (org.). **Tecnologia e educação: passado, presente e o que está por vir** [recurso eletrônico]. Campinas, SP: NIED/UNICAMP, 2018. 406 p. ISBN 978-85-88833-10-4. Disponível em: <https://www.nied.unicamp.br/publicacoes>. Acesso em: 30 ago. 2025.

VASCONCELOS, Welber Eustaquio de et al. Educação inclusiva e tecnologia: o uso de ferramentas digitais para alunos com necessidades especiais. **IOSR Journal of Business and Management**, v. 26, n. 12, ser. 14, p. 1–8, dez. 2024.

VELASCO, Eduardo Oliveira; SANTOS, Thiago Reis dos. *Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação na educação e transformação no processo de ensino-aprendizagem: novas práticas de ensino e formação docente*. **Kiri-kerê: Pesquisa em Ensino**, n. 22, p. 560–581, dez. 2024. [[n.+22-561-581 | PDF](#)]

ZACARIOTTI, Marluce; SOUSA, José Luis Santos. Tecnologias digitais de informação e comunicação como recurso de mediação pedagógica. **Revista Observatório**, Palmas, v. 5, n. 4, p. 613-633, jul.-set. 2019.

APÊNDICE A – ROTEIRO DE OBSERVAÇÃO

Objetivo da observação:

Identificar como os princípios da educação inclusiva e o uso de tecnologias digitais, conforme previstos no Projeto Especial de Ação (2024), no Currículo da Cidade e no Plano Anual, se consolidam nas práticas pedagógicas cotidianas.

Ambiente físico e recursos

- A sala de aula é acessível para estudantes com deficiência? (rampas, mobiliário adaptado, sinalização visual/tátil)
- Há recursos tecnológicos disponíveis? (computadores, tablets, projetores, lousa digital)
- Os recursos estão em funcionamento e são utilizados pelos alunos?
- Há materiais pedagógicos adaptados (braile, Libras, pictogramas etc.)?

Práticas pedagógicas

- O professor utiliza tecnologias digitais como parte do planejamento ou execução das aulas?
- Há estratégias diferenciadas para atender às necessidades dos alunos com deficiência?
- As atividades propostas favorecem a participação de todos os alunos?
- O uso das tecnologias está alinhado com objetivos pedagógicos claros?

Interações em sala de aula

- Como ocorre a interação entre alunos com e sem deficiência?
- O professor promove a colaboração entre os alunos?
- Há mediação ativa para garantir a participação dos alunos com deficiência?
- As tecnologias digitais são utilizadas para facilitar a comunicação e expressão dos alunos?
- Alinhamento com os documentos oficiais
- As práticas observadas refletem os princípios do Projeto Especial de Ação (2024)?

- O Plano Anual é referenciado ou visivelmente aplicado nas ações pedagógicas?
- As tecnologias digitais são utilizadas conforme previsto nos documentos oficiais?

Registros

- Os registros devem ser feitos com descrição da turma e descrição objetiva das situações observadas.

APÊNDICE B – QUESTÕES PARA A ENTREVISTA

Objetivo:

Analisar como os professores da rede pública utilizam as tecnologias digitais no contexto da educação inclusiva, tanto para o ensino quanto para o aprendizado dos estudantes com deficiência ou necessidades educacionais especiais.

Público-Alvo:

O público-alvo são professores da rede pública ensino fundamental 1.

Questões:

- 1- Qual o nível de formação acadêmica?
- 2- Quanto tempo você professor atua como professor? E quais as dificuldades encontradas no processo educacional?
- 3- No decorrer da graduação, você teve disciplinas na área da Educação Especial na perspectiva inclusiva?
- 4- Durante sua atuação enquanto docente você já atendeu alunos público-alvo da educação especial? Caso afirmativo conte-nos como você lidou com esse desafio.
- 5- Qual a sua maior dificuldade para realizar a inclusão de alunos com necessidades educacionais especiais na sala de aula regular?
- 6- O que você entende por Tecnologia Assistiva?
- 7- Quais são os desafios comuns que os professores enfrentam ao implementar tecnologia assistiva em sala de aula?
- 8- Como a tecnologia assistiva ajuda no processo de aprendizagem do aluno? Como a TA pode auxiliar os professores nas aulas?
- 9- Qual é a importância da formação continuada para professores, especialmente no contexto das tecnologias assistivas?
- 10- Você acredita que a presença de Tecnologia Assistiva na sala de aula beneficia todos os alunos, não apenas aqueles com deficiências? (Sim / Não / Não tenho opinião)

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título da Pesquisa: “Desenvolvimento de uma ferramenta digital para catalogação e busca de recursos tecnológicos utilizados na Educação Inclusiva no ambiente escolar”

Nome do (a) Pesquisador (a): Andréa Felix da Silva

Nome do (a) Orientador (a) Soellyn Elene Bataliotti

1. **Natureza da pesquisa:** o sra (sr.) está sendo convidada (o) a participar desta pesquisa que tem como finalidade desenvolver uma ferramenta digital de catalogação e busca de recursos tecnológicos e busca de recursos tecnológicos utilizados para Educação Inclusiva no ambiente escolar, que visa facilitar o acesso dos professores a informações sobre as tecnologias disponíveis, suas aplicações, benefícios e desafios enfrentados no contexto da Educação Inclusiva.
2. **Participantes da pesquisa:** Nesta pesquisa os participantes serão os professores concursados na Prefeitura Municipal de São Paulo de fundamental 1, na escola EMEF Jardim Mitsutani I- Jornalista Paulo Patarra, que aceitem participar da pesquisa.
3. **Envolvimento na pesquisa:** ao participar deste estudo a sra (sr) permitirá que o (a) pesquisador (a) possa realizar entrevistas, promover encontros com grupos focais e realizar questionários semiestruturados.
4. **Sobre as entrevistas:** será realizada por meio de formulários, gravador de áudios, questionários estruturados, roteiro de perguntas para ser debatido no grupo focal.
5. **Riscos e desconforto:** a participação nesta pesquisa não infringe as normas legais e éticas. Esta pesquisa apresenta **risco mínimo: Há possibilidade de exposição da identidade dos participantes, seja por imagem, seja por identificação sonora, perda da confidencialidade.** As medidas para redução de riscos serão:
 - Limitar o acesso aos dados do participante somente a equipe de pesquisa e/ou pesquisador responsável;Codificar os registros de pesquisa de modo a não ocorrer a identificação dos participantes; Garantia de confidencialidade, codificando os resultados descritos e observacionais por exposição de dados evitando fotos que possam identificar os participantes. Os procedimentos adotados nesta pesquisa obedecem aos Critérios da Ética em Pesquisa com Seres Humanos conforme (Resolução CNS 510/16).
 - do Conselho Nacional de Saúde. Nenhum dos procedimentos usados oferece riscos à sua dignidade.
6. **Sigilo sobre a Identidade dos Sujeitos da Pesquisa:** Sua identidade, bem como informações ou qualquer outro meio que porventura possa identificá-lo, serão mantidos em sigilo. Somente o (a) pesquisador (a) e seu (sua) orientador (a) (e/ou equipe de

pesquisa) terão conhecimento de sua identidade e nos comprometemos a mantê-la em sigilo ao publicar os resultados dessa pesquisa.

7. **Confidencialidade dos Dados:** As informações coletadas neste estudo que não forem publicadas na pesquisa não serão divulgadas de qualquer outra forma e os documentos que contiverem tais informações serão destruídos de acordo com as Normas vigentes da CONEP (Comissão Nacional de Ética em Pesquisa).
8. **Benefícios:** ao participar desta pesquisa a sra (sr.) não terá nenhum benefício direto. Entretanto, esperamos que este estudo traga informações importantes sobre **Essa ferramenta visa facilitar o acesso dos professores a informações sobre as tecnologias disponíveis, suas aplicações, benefícios e desafios enfrentados no contexto da Educação Inclusiva**, de forma que o conhecimento que será construído a partir desta pesquisa possa **ressignificar novas práticas de ensino no fazer pedagógico**, onde pesquisador se compromete a divulgar os resultados obtidos, respeitando-se o sigilo das informações coletadas, conforme previsto no item anterior.
9. **Pagamento:** a sra (sr.) não terá nenhum tipo de despesa para participar desta pesquisa, bem como nada será pago por sua participação.

A sra (sr.) tem liberdade de se recusar a participar e ainda se recusar a continuar participando em qualquer fase da pesquisa, sem qualquer prejuízo para a sra (sr.). Sempre que quiser poderá pedir mais informações sobre a pesquisa através do telefone do (a) pesquisador (a) do projeto e, se necessário através do telefone do Comitê de Ética em Pesquisa.

Após estes esclarecimentos, solicitamos o seu consentimento de forma livre para participar desta pesquisa. Portanto preencha, por favor, os itens que se seguem: Confiro que recebi uma via deste termo de consentimento, e autorizo a execução do trabalho de pesquisa e a divulgação dos dados obtidos neste estudo.

Obs: Não assine esse termo se ainda tiver dúvida a respeito.

Consentimento Livre e Esclarecido

Tendo em vista os itens acima apresentados, eu, de forma livre e esclarecida, manifesto meu consentimento em participar da pesquisa

Nome do Participante da Pesquisa

Assinatura do Participante da Pesquisa

Assinatura do Pesquisador
SOELLYN ELÉNE
BATALIOTTI:32498440801

Assinatura do Orientador

"Os CEP são colegiados interdisciplinares e independentes, de relevância pública, de caráter consultivo, deliberativo e educativo, criados para defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos. (Resolução CNS 510/16)

Pesquisador: Andréa Felix da Silva

E-mail: andrea.felix@unesp.br

Telefone: 11964992202

Orientador: Soellyn Elene Bataliotti

E-mail: soellyn.bataliotti@unesp.br

Telefone: 16981022304

Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa: Profa. Dra. Edna Maria do Carmo

Vice-Coodenador: Prof. Dr. Luis Alberto Gobbo

Telefone do Comitê: 3229-5315 ou 3229-5526

E-mail cep.fct@unesp.br

FACULDADE DE CIÊNCIAS E
TECNOLOGIA DA
UNIVERSIDADE ESTADUAL
PAULISTA - UNESP/CAMPUS
PRESIDENTE PRUDENTE



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Desenvolvimento de uma ferramenta digital para catalogação e busca de recursos tecnológicos utilizados na Educação Inclusiva no ambiente escolar

Pesquisador: ANDREA FELIX DA SILVA

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 80393724.3.0000.5402

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA JULIO DE MESQUITA FILHO

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 7.227.244

Apresentação do Projeto:

O protocolo de pesquisa intitulado “Desenvolvimento de uma ferramenta digital para catalogação e busca de recursos tecnológicos utilizados na Educação Inclusiva no ambiente escolar”, objetiva “Desenvolver uma ferramenta digital de catalogação e busca de recursos tecnológicos utilizados para uma Educação Inclusiva no ambiente escolar [...]”. Trata-se de uma pesquisa de abordagem qualitativa que utilizará para coleta de dados os seguintes procedimentos: observação de aula e questionário. Participarão dessa pesquisa 15 professores concursados da rede municipal de São Paulo. Neste momento trata-se da apresentação das respostas às pendências do parecer consubstanciado nº 7.055.084 emitido em 04 de setembro de 2024.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário

“Desenvolver uma ferramenta digital de catalogação e busca de recursos tecnológicos utilizados para uma Educação Inclusiva no ambiente escolar [...]”.

Objetivo Secundário

“Identificar o público-alvo da Educação Inclusiva no ambiente escolar, levando em consideração aspectos como necessidades especiais, diversidade e a Educação Especial”.

Endereço: Rua Roberto Simonsen, 305 - Faculdade de Ciência e Tecnologia da Unesp Prédio da Administração - SI 05

Bairro: Centro Educacional

CEP: 19.060-900

UF: SP

Município: PRESIDENTE PRUDENTE

Telefone: (18)3229-5410

E-mail: cep.fct@unesp.br

FACULDADE DE CIÊNCIAS E
TECNOLOGIA DA
UNIVERSIDADE ESTADUAL
PAULISTA - UNESP/CAMPUS
PRESIDENTE PRUDENTE



Continuação do Parecer: 7.227.244

¿Catalogar os recursos físicos tecnológicos existentes nas escolas que se destinam a promover a inclusão e facilitar o acesso à educação para alunos com deficiência e dificuldades de aprendizagem;¿
¿Investigar as tecnologias digitais utilizadas pelos professores no ambiente escolar, com foco na Educação Inclusiva, compreendendo suas aplicações, benefícios e desafios enfrentados;¿
¿Promover a troca de experiências e conhecimentos entre os professores, permitindo que compartilhem suas práticas e recomendações sobre o uso de tecnologias para a Educação Inclusiva.¿

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Após a análise considera-se que a participação nesta pesquisa não infringe as normas legais e éticas. Em relação aos benefícios espera-se que o estudo possa abordar a utilização de aplicativo digital para apoio na educação inclusiva.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Nada a comentar.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Todos os termos foram apresentados em consonância com as pendências apontadas no parecer consubstanciado nº 7.055.084 emitido em 04 de setembro de 2024, com as questões éticas preconizadas pela Resolução 510/16 com as questões éticas preconizadas pela Resolução 510/16.

Recomendações:

Nada a recomendar.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Após a apreciação ética desta relatoria, mediante as respostas às pendências do parecer consubstanciado nº 7.055.084 emitido em 04 de setembro de 2024 recomenda-se a APROVAÇÃO desse projeto.

Considerações Finais a critério do CEP:

Projeto aprovado ad referendum do Comitê de Ética em Pesquisa com base na manifestação do parecerista.
Obs: Lembramos que pesquisas que se enquadram na Resolução 466/12 devem apresentar relatório parcial e final, e pesquisas que se enquadram na Resolução 510/16 devem

Endereço: Rua Roberto Simonsen, 305 - Faculdade de Ciência e Tecnologia da Unesp Prédio da Administração - SI 05
Bairro: Centro Educacional **CEP:** 19.060-900
UF: SP **Município:** PRESIDENTE PRUDENTE
Telefone: (18)3229-5410 **E-mail:** cep.fct@unesp.br

**FACULDADE DE CIÊNCIAS E
TECNOLOGIA DA
UNIVERSIDADE ESTADUAL
PAULISTA - UNESP/CAMPUS
PRESIDENTE PRUDENTE**



Continuação do Parecer: 7.227.244

apresentar relatório final.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2301344.pdf	13/09/2024 13:13:45		Aceito
Cronograma	cronograma.pdf	13/09/2024 13:05:52	ANDREA FELIX DA SILVA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto_detalhado.pdf	13/09/2024 13:04:45	ANDREA FELIX DA SILVA	Aceito
Outros	termodeesponsabilidade.pdf	12/09/2024 18:38:39	ANDREA FELIX DA SILVA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto detalhado.pdf	22/07/2024 19:54:13	ANDREA FELIX DA SILVA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	termodeconsentimento.pdf	22/07/2024 17:29:22	ANDREA FELIX DA SILVA	Aceito
Outros	entrevista.pdf	19/07/2024 23:04:12	ANDREA FELIX DA SILVA	Aceito
Outros	projeto.pdf	19/07/2024 22:57:23	ANDREA FELIX DA SILVA	Aceito
Outros	termo_de_compromisso.pdf	27/05/2024 17:36:32	ANDREA FELIX DA SILVA	Aceito
Folha de Rosto	folha_de_rosto.pdf	27/05/2024 17:33:09	ANDREA FELIX DA SILVA	Aceito
Outros	declaracaodeinstituicao.pdf	27/05/2024 17:30:21	ANDREA FELIX DA SILVA	Aceito
Outros	declaracaodeautorizacao.pdf	27/05/2024 17:26:09	ANDREA FELIX DA SILVA	Aceito
Folha de Rosto	folha_de_rosto.pdf	20/05/2024 20:30:08	ANDREA FELIX DA SILVA	Aceito
Folha de Rosto	folhaderosto.pdf	07/04/2024 11:16:19	ANDREA FELIX DA SILVA	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Endereço: Rua Roberto Simonsen, 305 - Faculdade de Ciência e Tecnologia da Unesp Prédio da Administração - SI 05
Bairro: Centro Educacional **CEP:** 19.060-900
UF: SP **Município:** PRESIDENTE PRUDENTE
Telefone: (18)3229-5410 **E-mail:** cep.fct@unesp.br

FACULDADE DE CIÊNCIAS E
TECNOLOGIA DA
UNIVERSIDADE ESTADUAL
PAULISTA - UNESP/CAMPUS
PRESIDENTE PRUDENTE



Continuação do Parecer: 7.227.244

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

PRESIDENTE PRUDENTE, 14 de Novembro de 2024

Assinado por:
Luis Alberto Gobbo
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Roberto Simonsen, 305 - Faculdade de Ciência e Tecnologia da Unesp Prédio da Administração - SI 05
Bairro: Centro Educacional **CEP:** 19.060-900
UF: SP **Município:** PRESIDENTE PRUDENTE
Telefone: (18)3229-5410 **E-mail:** cep.fct@unesp.br