CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO PROGRAMA DE PÓS
MESTRADO EM EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA

CAROLINA DOS SANTOS SOUZA

PERCEPÇÕES DE EDUCADORES SOBRE TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO ESPECIAL: Estratégias para estudantes com transtornos do neurodesenvolvimento e outras necessidades educativas

Belo Horizonte
2025

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO PROGRAMA DE PÓS
MESTRADO EM EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA

CAROLINA DOS SANTOS SOUZA

PERCEPÇÕES DE EDUCADORES SOBRE TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO ESPECIAL: Estratégias para estudantes com transtornos do neurodesenvolvimento e outras necessidades educativas

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Tecnológica do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (CEFET-MG), como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Educação Tecnológica.

Linha de Pesquisa: IV - Práticas Educativas e Tecnologias Educacionais

Área de concentração: Educação Profissional e Tecnológica

Orientador: Dr. Ivo de Jesus Ramos

Belo Horizonte

2025

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA - PPGET
Portaria MEC n°. 1.077, de 31/08/2012, republicada no DOU em 13/09/2012

CAROLINA DOS SANTOS SOUZA

PERCEPÇÕES DE EDUCADORES SOBRE AS TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO ESPECIAL: Práticas e desafios no ensino de estudantes com Transtornos do Neurodesenvolvimento e outras Deficiências

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado em Educação Tecnológica do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais - CEFET-MG, em 25 de setembro de 2025, como requisito parcial para obtenção do título de Mestra em Educação Tecnológica, aprovada pela Comissão Examinadora de Defesa de Dissertação constituída pelos professores:

gov.br Documento assinado digitalmente
IVO DE JESUS RAMOS
Data: 22/10/2025 10:11:20-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Prof. Dr. Ivo de Jesus Ramos – Orientador
Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais

gov.br Documento assinado digitalmente
MARCIA GORETT RIBEIRO GROSSI
Data: 21/10/2025 19:16:01-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Prof.ª Dr.ª Márcia Gorett Ribeiro Grossi
Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais

gov.br Documento assinado digitalmente
ANA MARIA CLEMENTINO JESUS E SILVA
Data: 21/10/2025 21:19:45-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Prof.ª Dr.ª Ana Maria Clementino Jesus e Silva -
Universidade Federal de Minas Gerais

Souza, Carolina dos Santos
S729p Percepções de educadores sobre tecnologias digitais na educação especial: estratégias para estudantes com transtornos do neurodesenvolvimento e outras necessidades educativas / Carolina dos Santos Souza. – 2025.
78 f.

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Tecnológica.
Orientador: Ivo de Jesus Ramos.
Dissertação (mestrado) – Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais.

1. Transtornos do neurodesenvolvimento – Teses. 2. Educação especial – Teses. 3. Letramento digital – Teses. I. Ramos, Ivo de Jesus. II. Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais. III. Título.

CDD 371.33

Elaboração da ficha catalográfica pela bibliotecária Jane Marangon Duarte, CRB 6ª 1592 / Cefet/MG

AGRADECIMENTOS

A Deus, por permitir que eu chegasse ao final deste ciclo. Ao meu querido orientador, Ivo Ramos, por despertar em mim o que há de melhor e, claro, pela oportunidade que mudou meu olhar — e, consequentemente, a minha vida. Sua elegante condução abriu caminhos e me incentivou a seguir, mesmo diante das inseguranças inerentes a esse processo tão particular.

Ao meu grande companheiro, amigo, namorado e marido, Rodrigo Santiago, cuja entrega e sensibilidade me deixaram sem palavras. Sei que, muitas vezes, embora meu corpo estivesse presente, minha mente transitava entre tantas demandas. Obrigada pelo amor, pela paciência e por caminhar comigo, mesmo nos dias em que eu não estava cem por cento. Fiz tudo com o coração, e acredito que você sentiu isso.

À Fundação Dom Bosco, com afeto, ressalto a Andreza, cuja nobre inspiração revolucionou a minha jornada; também a Fátima, Rivania, Gabriel, Otávio, Cláudia e Thelma, que, com generosidade, presença e belíssimos depoimentos, marcaram profundamente este percurso.

Aos meus irmãos e irmãs de caminhada acadêmica — em especial Renata Ramos, Silvia Fernanda, Eduardo Veloso e tantos outros anjos da guarda — pela cumplicidade em um processo que, embora muitas vezes solitário, tornou-se mais leve e significativo a partir do acolhimento que recebi.

A todos os professores do Programa de Pós-Graduação em Educação Tecnológica do CEFET-MG, pelo aprendizado constante. Nesse contexto, destaco com carinho a professora Márcia Gorett Ribeiro Grossi, que esteve presente desde a minha formação docente até aqui. Em um dos momentos mais difíceis que atravessei, sua presença se manifestou em um abraço que jamais esqueci. Agora, você faz parte também de uma das passagens mais felizes. Muito obrigada!

Ao professor Rômulo de Souza Falcão, que iniciou comigo essa trajetória e, de algum lugar, celebra e vibra com esta conquista.

Ao Guilherme Recco, por ter acolhido meu convite com generosidade, talento e dedicação, tornando esse sonho algo compartilhado — e ainda mais bonito.

Aos meus alunos, que me ensinam todos os dias — até mesmo com o silêncio.

Ao meu pai, repórter por excelência, cuja memória vive em cada linha deste trabalho. À minha família e aos amigos, por entenderem e respeitarem minhas ausências ao longo da caminhada. Cada gesto de apoio e compreensão foi essencial.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), minha profunda gratidão e respeito pela confiança. O apoio recebido foi decisivo para que esta pesquisa se concretizasse — mesmo quando os dias foram difíceis. Isso fez toda a diferença.

A todos que, de alguma forma, contribuíram para que eu me tornasse quem sou hoje: o meu sincero agradecimento.

RESUMO

Esta pesquisa teve como objetivo compreender, com base nas percepções de educadores atuantes na Educação Especial, de que maneira a utilização de recursos digitais, em articulação com a adaptação de práticas pedagógicas, poderia favorecer os processos de ensino e de aprendizagem de estudantes com transtornos do neurodesenvolvimento e outras necessidades educativas. A investigação adotou uma abordagem qualitativa, de natureza básica, caráter exploratório e descritivo, sendo realizada por meio de pesquisa de campo. As entrevistas, conduzidas segundo os procedimentos descritos por Marconi e Lakatos (2003), permitiram flexibilidade na coleta de dados e foram registradas em formato audiovisual, o que possibilitou um aprofundamento das análises e a identificação de aspectos relevantes no que tange às ações educacionais nos contextos analisados. A fundamentação teórica ancorou-se em Pierre Lévy, com as discussões sobre ciberespaço e inteligência coletiva; Jean Piaget, com as contribuições acerca do desenvolvimento cognitivo; Philippe Perrenoud, no que se refere às competências de educadores na educação; e Patrick Charaudeau, a partir de suas análises sobre comunicação e discurso. Os resultados evidenciaram que a integração crítica e reflexiva das tecnologias digitais tem o potencial de favorecer ações inclusivas, ao ampliar oportunidades de ensino que promovam tanto o desenvolvimento de habilidades quanto a valorização da diversidade no contexto da educação especial. Os relatos dos educadores também revelaram que o uso intencional das tecnologias no cotidiano escolar amplia as formas de engajamento e participação desses estudantes, além de reforçar a importância de abordagens sensíveis às singularidades e aos múltiplos modos de aprender.

Palavras-chave: Transtornos do Neurodesenvolvimento, Educação Especial, Tecnologias Digitais.

ABSTRACT

This study aimed to understand, based on the perceptions of educators working in Special Education, how the use of digital resources, in conjunction with the adaptation of pedagogical practices, could support the teaching and learning processes of students with neurodevelopmental disorders and other educational needs. The investigation adopted a qualitative approach, of a basic nature, with exploratory and descriptive purposes, and was conducted through field research. The interviews, carried out following the procedures described by Marconi and Lakatos (2003), allowed flexibility in data collection and were recorded in audiovisual format, enabling deeper analysis and the identification of relevant aspects regarding educational practices in the contexts studied. The theoretical framework was based on Pierre Lévy, focusing on cyberspace and collective intelligence; Jean Piaget, regarding cognitive development; Philippe Perrenoud, concerning educators' competencies in education; and Patrick Charaudeau, from his analyses of communication and discourse. The results indicated that the critical and reflective integration of digital technologies has the potential to foster inclusive actions by expanding teaching opportunities that promote both skill development and the appreciation of diversity within special education. Educators' reports also revealed that the intentional use of technologies in daily school life enhances student engagement and participation, while reinforcing the importance of approaches sensitive to individual singularities and multiple ways of learning.

Keywords: Neurodevelopmental Disorders, Special Education, Digital Technologies

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Estratégias de busca: combinação de descritores 21
Quadro 2 - Estudos selecionados a partir de produções científicas 23
Quadro 3 - Principais Referenciais Teóricos que Fundamentam a Pesquisa 25
Quadro 4 - Marcos legais e normativos sobre os direitos da pessoa com deficiência 32
Quadro 5 - Categorias identificadas 65

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Composição simbólica. 54
Figura 2 - Composição simbólica a partir de imagens do documentário, elaborada pela autora na plataforma Canva. 57

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CAEP	Centro de Apoio à Educação Profissional Favo de Mel
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEFET-MG	Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos
CIF	Classificação Internacional de Funcionalidade
CONEP	Comissão Nacional de Ética em Pesquisa
COVID-19	Doença causada pelo coronavírus SARS-CoV-2, identificada em 2019
DI	Deficiência Intelectual
DSM-5	Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders – 5ª edição
EJA	Educação de Jovens e Adultos
IBICT	Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia
LBI	Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
OMS	Organização Mundial da Saúde
ONU	Organização das Nações Unidas
PePSIC	Periódico Eletrônico de Psicologia
PPGET	Programa de Pós-Graduação em Educação Tecnológica
SESI	Serviço Social da Indústria
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TDAH	Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade
TDIC	Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação
TEA	Transtorno do Espectro Autista
TND	Transtorno do Neurodesenvolvimento
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1: INTRODUÇÃO 13
1.1 APRESENTAÇÃO DA PESQUISADORA 15
1.2 OBJETO DE ESTUDO 16
1.3 QUESTÃO DE PESQUISA 16
1.4 PROBLEMATIZAÇÃO 16
1.5 OBJETIVOS 19
1.5.1 Objetivo Geral 19
1.5.2 Objetivos Específicos 19
1.6 JUSTIFICATIVA 19
1.7 PESQUISA EXPLORATÓRIA 21
1.8 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO 26
CAPÍTULO 2: REFERENCIAL TEÓRICO 28
2.1 DIVERSIDADE: IMPLICAÇÕES QUE VÃO ALÉM DA SALA DE AULA 28
2.2 EDUCAR PARA E PELA DIFERENÇA 35
2.3 HORIZONTES DIGITAIS QUE CONECTAM O ENSINO E A NEUROCIÊNCIA 37
2.3.1 Juntos, a transformação acontece 39
2.4 AUDIOVISUAL COMO UM RECURSO PEDAGÓGICO 41
2.4.1 Entre som e imagem 43
2.5 CONSIDERAÇÕES SOBRE O REFERENCIAL TEÓRICO 46
CAPÍTULO 3: METODOLOGIA 48
3.1 CAMINHOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA 48
3.2 PROCEDIMENTO TÉCNICO 49
3.3 PARTICIPANTES DA PESQUISA 50
3.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO 50
3.5 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO 50
3.6 COLETA DE DADOS 51
3.7 ANÁLISE DO MATERIAL EMPÍRICO 51
3.8 O DOCUMENTÁRIO COMO DISPOSITIVO METODOLÓGICO 52
3.9 COMPROMISSO ÉTICO COM OS PARTICIPANTES 52
3.10 A PRODUÇÃO DO DOCUMENTÁRIO 53
CAPÍTULO 4: ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS 56
4.1 CATEGORIA 1 – PERFIL DOS PARTICIPANTES: SOBRE A FORMAÇÃO DOCENTE E A AUTOFORMAÇÃO 57
4.2 CATEGORIA 2 – PRÁTICAS PEDAGÓGICAS E DESAFIOS NO ENSINO

ESPECIAL 61
4.3 CATEGORIA 3 – APROPRIAÇÃO DIGITAL NA EDUCAÇÃO ESPECIAL 62
4.4 CATEGORIA 4 – VÍNCULOS E MEDIAÇÃO NA ERA DIGITAL 63
4.5 A TECNOLOGIA COMO PONTE PARA A INCLUSÃO 64
CAPÍTULO 5: CONSIDERAÇÕES FINAIS 67
REFERÊNCIAS 69
APÊNDICE I - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) 73
APÊNDICE II - TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA USO DE VOZ E/OU IMAGEM (ESTUDANTE MAIOR DE IDADE OU PROFESSOR). 76
APÊNDICE III - TERMO DE ANUÊNCIA 77
APÊNDICE IV - ENTREVISTAS 78
APÊNDICE V - ROTEIRO DE EDIÇÃO 79

CAPÍTULO 1: INTRODUÇÃO

A popularização das tecnologias digitais transformou profundamente as formas de agir, comunicar e aprender, provocando mudanças significativas no cenário educacional, conforme aponta Lévy (2010). Nesse sentido, o autor afirma que toda prática educacional envolve o uso de tecnologias, exigindo competências que permitam aos profissionais atuarem de forma produtiva no ciberespaço, um ambiente marcado por trocas, interações e construção coletiva do conhecimento.

Partindo desse entendimento, Moran (2023) observa que, ao permanecerem constantemente conectadas às telas, as pessoas modificam o ritmo das interações sociais e cognitivas, realizando buscas e compartilhando informações de maneira contínua. Esse cenário, sob a ótica do autor, demanda repensar a mediação pedagógica, entendida como a ponte nas relações humanas que favorece a comunicação, a construção de vínculos e a aprendizagem, de modo a acompanhar essas transformações e assegurar um ensino significativo e alinhado aos novos modos de aprender e interagir.

Moran (2023) compreende que, para que a mediação pedagógica seja efetiva, ou melhor, para que os processos de ensino e de aprendizagem fluam no sentido de promover uma experiência de caráter formativo, é fundamental valorizar os profissionais da educação como agentes ativos e comprometidos na construção do conhecimento, reforçando a centralidade do papel do educador nesse percurso.

Na concepção de Freinet (1998), o processo de ensino deve partir das experiências concretas dos estudantes, valorizando o saber vivido como base para a construção do conhecimento. O autor destaca que ensinar implica dialogar com as necessidades e potencialidades dos educandos em seus diferentes contextos socioculturais.

Isso significa que, ao atuar como orientador e fomentar situações que estimulem a curiosidade, o educador trabalha no sentido de favorecer processos criativos, incentiva o protagonismo e, ao mesmo tempo, mantém-se aberto ao próprio aprendizado, numa relação dialética que transforma tanto quem ensina quanto quem aprende — raciocínio, este, defendido por Moran (2023).

Por essa razão, esta pesquisa reconhece seus participantes como esses profissionais, que desempenham papel central na mediação de saberes,

especialmente no contexto da Educação Especial de estudantes com transtornos do neurodesenvolvimento e outras necessidades educativas.

É nesse cenário, sob a ótica de Mantoan (2003), que a inclusão se revela como princípio orientador, já que ela traz consigo o sentido de que incluir significa reconhecer o direito à diferença e construir relações que possibilitem a participação plena de indivíduos historicamente excluídos. Para a autora, o termo inclusão não se limita à presença física de estudantes com deficiência nos espaços escolares, mas representa um compromisso ético e pedagógico com a valorização da diversidade e a superação de barreiras, sejam elas atitudinais, estruturais ou simbólicas, garantindo oportunidades educacionais efetivas.

Mantoan (2003) distingue ainda os conceitos de integração e inclusão, observando que, embora ambos expressem a inserção de estudantes com necessidades educativas, o termo integração tem sido historicamente associado à presença desses estudantes em escolas regulares. No entanto, a inclusão, enquanto conduta ética e pedagógica, deve orientar todas as práticas escolares, independentemente do contexto físico, assegurando a participação plena e a valorização da diversidade em qualquer espaço educativo.

Essa percepção de inclusão dialoga diretamente com a visão de educador proposta por Freinet (1998), que valoriza a singularidade de cada estudante e favorece sua participação plena, transformando a experiência escolar.

Desse modo, esta pesquisa deu ênfase ao debate sobre a educação de estudantes com transtornos do neurodesenvolvimento e outras necessidades educativas, a partir da escuta de educadores que vivenciam cotidianamente os desafios e as possibilidades do uso das tecnologias digitais no contexto educativo.

Apesar de reconhecerem a importância de inovar, muitos educadores ainda enfrentam dificuldades que impedem que essas mudanças se concretizem na sala de aula, conforme aponta Souza (2022). Para o autor, existe a compreensão de que é possível desenvolver competências para lidar com as novas tecnologias e superar tais entraves; entretanto, a ausência de condições estruturais e formativas adequadas ainda representa um obstáculo para esse avanço.

Souza (2022) ressalta também que não basta dominar ferramentas tecnológicas; é necessário repensar as práticas pedagógicas, superando o ensino tradicional em direção a processos educativos mais alinhados às demandas

contemporâneas. O autor problematiza o modo como as tecnologias têm sido historicamente tratadas na educação brasileira, destacando que, por muito tempo, foram consideradas questões secundárias. Somente com a pandemia é que passaram a ser desafiadas de maneira mais incisiva, quando a urgência do uso de recursos digitais evidenciou lacunas estruturais e formativas no sistema educacional.

Ao reunir essas percepções, este estudo fornece subsídios para o diálogo sobre a construção de práticas pedagógicas mais significativas. A esse respeito, Moran (2015) sustenta que a inovação educacional exige ouvir os sujeitos do processo — educadores e estudantes — repensar metodologias e incorporar tecnologias de forma crítica, criativa e contextualizada, com foco em uma aprendizagem capaz de transformar.

1.1 APRESENTAÇÃO DA PESQUISADORA

Minha trajetória acadêmica e profissional fundamenta-se na interdisciplinaridade entre comunicação, educação e inclusão. Sou graduada em Comunicação Social, com habilitação em Jornalismo; especialista em Educação Especial, Neuropsicopedagogia, Cinema e Audiovisual; e licenciada em Língua Portuguesa pelo Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, CEFET-MG.

Ao longo de mais de duas décadas de atuação em instituições públicas e privadas, desenvolvi atividades nas áreas de produção de conteúdo, reportagens, vídeos e fotografia, além de idealizar o Jornal Oeste Notícias, projeto, atualmente, veiculado em redes sociais.

No âmbito das políticas públicas, coordenei o Projeto Trabalhando a Cidadania, da Secretaria de Estado de Defesa Social, voltado à reinserção de pessoas privadas de liberdade por meio do trabalho e da educação. Ademais, atuei na Secretaria de Esportes em ações de qualificação profissional destinadas a adolescentes e jovens em situação de vulnerabilidade.

Ministrei aulas de Português como Língua de Acolhimento para refugiados, imigrantes e portadores de visto humanitário — uma experiência que ampliou minha compreensão sobre o papel da educação e da comunicação no processo de acolhimento e integração sociocultural desses grupos em nossa realidade.

Além disso, lecionei na Educação de Jovens e Adultos (EJA), em uma escola especial, onde pude constatar o potencial da comunicação digital quando integrada às práticas pedagógicas voltadas a estudantes com transtornos do neurodesenvolvimento e outras necessidades educativas. Essa experiência consolidou uma relação com o ensino que me desafia todos os dias. A pesquisa que ora desenvolvo concentra-se no uso dessas tecnologias como ferramentas educacionais para esse público, com o propósito de promover autonomia, pertencimento e, quem sabe, até mesmo uma transformação social.

1.2 OBJETO DE ESTUDO

O objeto de estudo nesta investigação são as percepções de educadores sobre a incorporação das tecnologias digitais em suas práticas pedagógicas no contexto da educação especial. Assim, a pesquisa não se restringe à técnica ou à ferramenta, mas abrange os significados construídos a partir das experiências vivenciadas e das adaptações cotidianas que caracterizam o fazer pedagógico.

1.3 QUESTÃO DE PESQUISA

Orientada pelo propósito de compreender e refletir sobre as relações entre o uso de tecnologias digitais e a inclusão educacional, este estudo foi guiado pela seguinte questão-problema: De que maneira, na percepção de educadores que atuam na Educação Especial, a utilização de tecnologias digitais, articulada à adaptação das práticas pedagógicas, pode favorecer os processos de ensino e de aprendizagem de estudantes com transtornos do neurodesenvolvimento e outras necessidades educativas?

1.4 PROBLEMATIZAÇÃO

No contexto atual, a educação especial necessita de políticas públicas para atender as necessidades de estudantes com necessidades especiais. Por considerar possibilidades, desafios e implicações pedagógicas este estudo traz as percepções de educadores da educação especial, com ênfase no aprimoramento das práticas educativas e no desenvolvimento das competências cognitivas dos estudantes.

Isso se justifica, pois, de acordo com Alvarenga e Domingos (2021), os

processos de ensino e de aprendizagem são complexos e demandam estudos constantes, já que devem acompanhar o desenvolvimento humano, influenciado por fatores culturais, sociais, econômicos, tecnológicos, políticos, familiares e biológicos. Diante dessa complexidade, compreender como as tecnologias digitais podem apoiar ações inclusivas no contexto escolar torna-se essencial para enfrentar os desafios contemporâneos da educação.

Com base nas contribuições teóricas de Lévy (2010) e sob uma perspectiva científica e crítica, questiona-se: de que maneira, na percepção de educadores que atuam na Educação Especial, a utilização de tecnologias digitais, articulada à adaptação das práticas pedagógicas, pode favorecer os processos de ensino e de aprendizagem de estudantes com transtornos do neurodesenvolvimento e outras necessidades educativas?

Nesse sentido, sob o prisma da Educação de Jovens e Adultos (EJA), que historicamente acolhe uma expressiva diversidade de indivíduos com trajetórias escolares impactadas pela exclusão é oportuno recuperar as reflexões de Mantoan (2003), que critica o modo como a diferença é frequentemente tratada de forma estática e segregadora no cotidiano escolar. Para a autora, muitas propostas de inclusão ainda se fundamentam em concepções conservadoras, que entendem as deficiências como marcas fixas e indeléveis nos indivíduos, ao perpetuar a ideia de que pouco pode ser feito além de tolerar tais condições de maneira passiva. Nessa perspectiva, a pesquisadora aponta que as possibilidades de transformação e desenvolvimento se tornam limitadas, já que se parte do pressuposto de que as características dos estudantes com deficiência estão definitivamente determinadas.

Ainda sob a ótica de Mantoan (2003), uma das tarefas mais desafiadoras da escola consiste em acolher os estudantes tal como são, sem a pretensão de classificá-los ou enquadrá-los em padrões previamente estabelecidos. A autora reitera que, ao reconhecer que cada ser traz em si uma trajetória singular, condicionada por experiências, tempos e formas diversas de apreensão do conhecimento, torna-se necessário flexibilizar as práticas inerentes ao processo formativo.

Nessa mesma direção, Moran (2015) defende que a incorporação das tecnologias digitais pode fortalecer essas vivências, desde que utilizadas com intencionalidade e racionalidade pedagógica. O autor considera que, embora ainda

distantes de muitas realidades escolares, tais propostas não são utópicas: elas apontam caminhos possíveis para uma educação mais justa e transformadora, desde que haja disposição institucional para revisar essas práticas, que ele julga cristalizadas, permitindo assim que os sentidos da aprendizagem sejam repensados. Destaca ainda que, em um mundo em constante transformação, a tecnologia digital redefine rotinas e impõe adaptações contínuas às formas de agir, refletir e interagir.

Perrenoud (2001) sintetiza essa abordagem ao afirmar que desenvolver competências nos estudantes envolve colocá-los em situações reais de mobilização de saberes, nas quais possam tomar decisões. Para o autor, práticas pedagógicas inovadoras devem articular autonomia, criatividade e criticidade, a fim de formar sujeitos capazes de compreender e transformar o seu entorno.

Diante do exposto, surge a questão sobre o alcance das interações pedagógicas orientadas pelas tecnologias digitais e seu potencial para transformar a dinâmica da sala de aula, tornando o processo educativo mais sensível às singularidades dos estudantes. Segundo Moran (2023), para que tais práticas contribuam efetivamente para a superação de barreiras cognitivas, comunicacionais e sociais, frequentemente impostas a esses indivíduos, é urgente repensar o modelo de ensino, hoje muito focado em conteúdos predefinidos, concebidos, em grande parte, apenas para memorização. O autor ressalta ainda a importância de centrar a educação no projeto de vida dos estudantes, em seu desenvolvimento cognitivo e socioemocional, e na vivência de valores essenciais, como conviver com as diferenças, aprender de forma autônoma e, por meio de atividades do dia a dia, individuais ou em grupo, demonstrar o quanto estão aprendendo em cada etapa do processo educativo.

O pressuposto considerado nesta pesquisa é que a inclusão não se limita ao acesso físico à escola, mas envolve o reconhecimento e a valorização das competências singulares, com enfoque na pessoa em sua totalidade. A partir dessa perspectiva, torna-se possível favorecer a construção de ambientes educativos colaborativos, acessíveis e socialmente relevantes.

1.5 OBJETIVOS

1.5.1 Objetivo Geral

Compreender, com base nas percepções de educadores atuantes na Educação Especial, de que maneira a utilização de recursos digitais, em articulação com a adaptação de práticas pedagógicas, poderia favorecer os processos de ensino e de aprendizagem de estudantes com transtornos do neurodesenvolvimento e outras necessidades educativas.

1.5.2 Objetivos Específicos

1. Contextualizar, com base no Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-5), os transtornos do neurodesenvolvimento e suas repercussões nos processos de ensino e de aprendizagem;
2. Verificar se há integração das tecnologias digitais às práticas pedagógicas na Educação Especial;
3. Examinar de que maneira a capacitação dos educadores e os conhecimentos da neurociência colaboram para práticas pedagógicas mais inclusivas na Educação Especial;
4. Investigar como o uso de som e imagem nas práticas educativas potencializa a comunicação em sala de aula e amplia as possibilidades de ensino e de aprendizagem;
5. Produzir um material audiovisual, em formato de documentário, com o intuito de amplificar as vozes dos educadores participantes e registrar os obstáculos enfrentados na adaptação das tecnologias digitais ao cotidiano da Educação Especial.

1.6 JUSTIFICATIVA

A relevância desta pesquisa, fundamenta-se na reflexão sobre as práticas pedagógicas que envolvem múltiplas linguagens e apresentam um número crescente de estímulos sonoros, visuais e, em alguns casos, lúdicos no uso dos meios digitais. Nesse contexto, Mayer (2021) destaca que abordagens centradas no estudante — pautadas no funcionamento da mente humana — podem oferecer alternativas mais eficazes. Isso porque a aprendizagem é favorecida quando os recursos multimídia são

planejados de acordo com princípios cognitivos, respeitando os limites do processamento de informações e o potencial de engajamento, com o intuito de evitar a sobrecarga dos canais sensoriais.

Esse eixo mostrou-se especialmente pertinente no ensino especializado, que requer metodologias diferenciadas e atenção às dimensões intelectuais, emocionais e sociais dos estudantes, uma vez que é fundamental reconhecer o papel das emoções nos processos de aprendizagem e na construção de ambientes educativos mais acolhedores, como pontuam Alvarenga e Domingos (2021).

Nesse contexto, a BNCC reforça o direito à aprendizagem de estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação, integrando competências socioemocionais em todas as áreas e incentivando habilidades como gerenciamento de estresse, definição de metas, empatia e resolução de conflitos. O documento estabelece que essas capacidades e conhecimentos são essenciais para promover a diversidade e a individualidade, exigindo a adaptação das práticas pedagógicas, inclusive com o uso de tecnologias assistivas, para atender a essas necessidades específicas.

Para Mantoan (2003), a escola precisa ressignificar seu papel e reorganizar-se de maneira mais solidária e plural, envolvendo professores, famílias e comunidades em práticas pedagógicas integradas. Na perspectiva mais contemporânea de Pacha (2022), essa necessidade permanece atual: apesar dos avanços em prol de uma educação pública de qualidade e inclusiva, a escola continua sendo convocada a se reinventar constantemente para responder às transformações sociais e educacionais do cotidiano. Para o autor, muitos desses processos ainda se mostram incipientes ou limitados por estruturas tradicionais, o que evidencia a urgência de alternativas que promovam uma educação engajada, comprometida com a cidadania e com o desenvolvimento integral dos educandos.

No âmbito da Educação Especial, essa análise dialoga com Perrenoud (2001), ao considerar que o desenvolvimento de competências exige reconhecer os saberes prévios e as trajetórias de vida dos estudantes, elementos que se articulam ao uso das tecnologias como mediadoras nos processos de ensino e de aprendizagem.

Dessa forma, a pesquisa foi alicerçada em uma base teórica que perpassa autores como Pierre Lévy, com sua concepção de ciberespaço e inteligência coletiva; Jean Piaget, em sua contribuição ao desenvolvimento cognitivo; Philippe Perrenoud,

ao tratar dos saberes dos educadores e das competências; Richard Mayer, com a teoria da aprendizagem multimodal; e Patrick Charaudeau, que aprofunda a compreensão das práticas discursivas no campo educacional.

Esta investigação concentrou-se nas práticas pedagógicas mediadas por esses recursos, com ênfase no atendimento às especificidades de estudantes com transtornos do neurodesenvolvimento e outras necessidades. O enfoque da pesquisa foi contribuir com a ciência por meio da construção de um referencial teórico capaz de inspirar didáticas mais personalizadas e acolhedoras, que valorizem tanto as percepções dos educadores quanto às potencialidades das tecnologias digitais como ferramentas de ensino.

1.7 PESQUISA EXPLORATÓRIA

A pesquisa exploratória foi realizada nas plataformas da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), abrangendo pesquisas científicas no período de 2012 a 2024. O levantamento foi organizado em etapas sequenciais, com início na definição dos descritores, selecionados com base na terminologia predominante em publicações nacionais e internacionais relacionadas à temática da pesquisa.

Com o intuito de sistematizar esse processo, foram combinados os descritores conforme os eixos centrais do estudo. A partir dessas combinações, foi elaborado o Quadro 1, que resume as estratégias de busca adotadas, indicando as plataformas consultadas, as quantidades de publicações encontradas, além de observações relevantes sobre os recortes temáticos predominantes em cada contexto.

Quadro 1 - Estratégias de busca: combinação de descritores

Combinação de Descritores	Plataforma de Busca	Trabalhos Encontrados	Trabalhos Excluídos	Trabalhos Relevantes	Justificativa / Enfoque dos Relevantes
Deficiência intelectual e tecnologias digitais	CAPES / IBICT	40	36	4	Foco na educação básica e infantil; poucos voltados à EJA com ênfase em tecnologia assistiva.
Tecnologias digitais e EJA	CAPES	83	80	3	Abordagem crítica sobre inclusão e letramento digital.

Práticas pedagógicas e deficiência intelectual	IBICT	42	40	2	Predomínio de estudos de caso em escolas públicas regulares.
EJA com deficiência e práticas pedagógicas	CAPES	18	17	1	Produção ainda incipiente; prevalência de relatos de experiência.
Audiovisual e educação inclusiva	CAPES / IBICT	16	13	3	Enfoque em mediação tecnológica e acessibilidade.
Transtorno do neurodesenvolvimento e inclusão	CAPES	28	28	0	Produções com foco na área da saúde, especialmente em autismo e TDAH.
Neuroeducação e deficiências	IBIC	3	2	1	Discussão teórica com base em abordagens biomédicas, voltadas à Medicina.

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

As buscas foram orientadas por descritores específicos, focando na recuperação de expressões relevantes e alinhadas aos objetivos da pesquisa, em bases acadêmicas especializadas. Aplicou-se a técnica da leitura flutuante, conforme Bardin (2011), por meio de análise preliminar de títulos, palavras-chave e resumos, com o objetivo de avaliar a pertinência dos materiais identificados.

O levantamento inicial resultou em cerca de 230 produções acadêmicas, entre dissertações, teses, artigos, livros e *e-books*, com exclusão das duplicações encontradas nas plataformas CAPES e IBICT. Também foram excluídos trabalhos que, embora relevantes em sentido mais amplo, não atendiam especificamente aos critérios temáticos desta pesquisa.

Os estudos, inicialmente mapeados, concentravam-se em segmentos educacionais distintos como a educação infantil, ou priorizava abordagens voltadas à tecnologia assistiva e ao campo da saúde — com ênfase em diagnósticos e intervenções clínicas, sobretudo em casos de autismo e TDAH. Essas perspectivas, apesar de sua relevância, distanciaram-se do eixo pedagógico adotado nesta pesquisa.

Após esse processo de refinamento, 14 estudos foram selecionados. Embora não tratassem diretamente da Educação Especial de estudantes com transtornos do neurodesenvolvimento, proporcionaram importantes aproximações ao foco da pesquisa, especialmente no que se refere ao uso de tecnologias digitais em contextos escolares inclusivos. Esses trabalhos foram analisados integralmente para identificar percepções recorrentes, contribuições teóricas e aplicações práticas no campo educacional.

Esse procedimento, alinhado às diretrizes metodológicas de acordo com Marconi e Lakatos (2003) para pesquisas exploratórias e levantamentos bibliográficos, garantiu a consistência necessária à construção do estudo. Outro ponto que vale destacar quanto aos descritores é que, embora o DSM-5 classifique a deficiência intelectual como parte dos transtornos do neurodesenvolvimento, optou-se por utilizar ambas as expressões de forma articulada na definição dos termos de busca, considerando o modo como essas categorias ainda são tratadas separadamente em muitas publicações, tanto na área da saúde quanto na educacional.

No Quadro 2 os estudos considerados mais pertinentes foram sistematizados, reunindo as principais produções acadêmicas mobilizadas nesta pesquisa. Essa organização permitiu evidenciar tanto os pontos de convergência entre os autores quanto as lacunas ainda existentes na literatura.

Quadro 2 - Estudos selecionados a partir de produções científicas

Ano	Autor	Título da Obra	Formato do trabalho
2012	SOUZA, M. A. de	Educação de jovens e adultos	Livro
2013	BINS, Katiuscha Lara Genro	Adultos com deficiência intelectual incluídos na educação de jovens e adultos: apontamentos necessários sobre inclusão e aprendizagem	Tese de Doutorado
2014	LIMA, Maria do Socorro Castelo Branco	Vygotsky e a teoria histórico-cultural: análise da inclusão escolar de deficientes intelectuais	Artigo Científico
2018	ALVES, André Luiz; MOTA, Marlton Fontes; TAVARES, Thiago Passos	O Instagram no processo de engajamento das práticas educacionais	Artigo Científico

2020	BRITO, Francielly Vieira de	Produção de vídeos como ferramenta pedagógica no processo de ensino-aprendizagem na educação do campo	Dissertação Mestrado
2021	BOTELHO, Pedro	PROFESSORES *YOUTUBERS* E ENSINO DE HISTÓRIA: saberes, práticas e narrativas na cultura digital	Dissertação Mestrado
2021	LAZARI, Poliana dos Santos Silva de	O documentário expositivo como instrumento de letramentos multissemióticos no ensino remoto emergencial	Dissertação Mestrado Profissional
2021	MACHADO DE SOUZA, L.; SANTOS FIGUEIREDO, R.	Desdobramentos pedagógicos da utilização do Instagram para a promoção da educação ambiental	Artigo Científico
2022	FREITAS, Juliana Portella de	Avaliação da aprendizagem e percepção do erro: uma investigação sobre o valor posicional no sistema de numeração decimal com professores dos anos iniciais do ensino fundamental	Dissertação de Mestrado
2022	PACHA, Romeu Barbosa	Educação de jovens e adultos na educação especial na perspectiva inclusiva: a formação continuada de professores	Dissertação de Mestrado
2022	SOUZA, José Eduardo Pereira de	Plataforma Creator4all na formação de professores: implicações didático-pedagógicas na educação de jovens e adultos	Dissertação de Mestrado
2023	MAROSTICA, Luciana	Cultura *maker*, metodologias ativas e ambientes de aprendizagem para compartilhamento de saberes na educação do século XXI	Dissertação de Mestrado Profissional
2023	OLIVEIRA, Maria Regina Tinoco Menezes de	Tecnologias digitais usadas com estudantes jovens e adultos com deficiência intelectual	E-book
2024	MOURA, Filipe Antônio Araújo; NUNES, Andrea Karla Ferreira; VASCONCELOS, Carlos Alberto	*YouTube*: tessituras que perfazem a formação docente	Artigo Científico

Fonte: Dados de pesquisa (2025).

Diante dos resultados obtidos na revisão de literatura, observou-se a necessidade de aprofundar o diálogo com referenciais teóricos capazes de sustentar

uma análise crítica sobre os desafios e as potências do uso das tecnologias digitais na Educação Especial. Para isso, foram selecionados autores que articulam os campos da educação, da mídia, da inclusão e da linguagem. Nesse sentido, os principais referenciais da pesquisa foram sistematizados no Quadro 3, com ênfase em suas contribuições.

Quadro 3 - Principais Referenciais Teóricos que Fundamentam a Pesquisa

Ano	Autor(es)	Tema Principal	Contribuição para a Pesquisa
1975	Piaget	Para onde vai a Educação	Desenvolvimento cognitivo e construção do conhecimento
1998	Freinet	A educação do trabalho	Concepção do educador como mediador ativo e parceiro na construção do conhecimento, ao valorizar práticas colaborativas e contextualizadas no processo educativo.
2001	Philippe Perrenoud	Pedagogia das diferenças	Discute a diversidade e os desafios do fracasso escolar sob uma perspectiva sociológica
2003	Marconi e Lakatos	Fundamentos de Metodologia Científica	Oferecem fundamentos para a percurso metodológico,
2003	Mantoan	Inclusão Escolar: o que é? Por quê? Como fazer?	Propõe que a inclusão exige mudanças na cultura, nas práticas pedagógicas e no reconhecimento da diversidade como valor
2010	Pierre Lévy	Tecnologias da inteligência	Fundamenta o conceito de inteligência coletiva e o papel das tecnologias na mediação do saber
2010	Patrick Charaudeau	Discurso das Mídias	Analisa como os discursos midiáticos constroem sentidos
2015 e 2023	José Manuel Moran	Como Transformar nossas Escolas	Mudando a educação com metodologias ativas. Propõe uma abordagem inovadora e centrada no estudante, com apoio das tecnologias
2022	Amaral e Guerra	Neurociência e educação	Apresentam contribuições da Neurociência para o contexto educativo, oferecendo subsídios para que os professores inovem em suas estratégias pedagógicas
2021	Richard E. Mayer	Aprendizagem multimídia	Embasa o uso do audiovisual como ferramenta para aprendizagem significativa

Fonte: Dados da pesquisa (2025)

A sistematização apresentada no Quadro 4 evidencia a diversidade de perspectivas teóricas que fundamentam esta pesquisa, compondo um arcabouço analítico sensível às especificidades da Educação Especial voltada a estudantes com transtornos do neurodesenvolvimento e outras necessidades educativas.

Ao articular contribuições das áreas da educação, da cognição e da inclusão, buscou-se construir uma abordagem capaz de superar o uso meramente instrumental das tecnologias digitais, valorizando seu potencial formativo e comunicativo. Essa análise orienta a interpretação dos dados empíricos e reafirma o compromisso ético da investigação com práticas pedagógicas mais relevantes e significativas.

1.8 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

Esta dissertação de mestrado está organizada em sete capítulos, conforme descrito a seguir:

O Capítulo 1 – Introdução apresenta a trajetória da pesquisadora, o objeto de estudo, a problematização, a questão de pesquisa, os objetivos (geral e específicos), a justificativa e um panorama da metodologia adotada, com destaque para o processo de coleta de dados. Ainda neste capítulo foi apresentada uma pesquisa exploratória que reúne estudos anteriores e investigações científicas já realizadas sobre a temática, com o propósito de contextualizar historicamente a problemática investigada e mapear produções relevantes que dialogam com o objeto da pesquisa. A pesquisa foi realizada conforme os critérios metodológicos propostos por Marconi e Lakatos (2003), e permitiu identificar avanços, lacunas e tendências nas práticas pedagógicas mediadas por tecnologias digitais na Educação Especial de estudantes com transtornos do neurodesenvolvimento e outras necessidades educativas.

O Capítulo 2 – Referencial Teórico Este capítulo apresenta o referencial teórico da pesquisa, abordando os conceitos centrais relacionados aos transtornos do neurodesenvolvimento com base no DSM-5, bem como aponta os principais marcos legais e suas implicações para a inclusão escolar e os desafios nos processos de ensino e de aprendizagem. A Educação de Jovens e Adultos (EJA) também é considerada de forma transversal, em razão do contexto investigado e das especificidades dessa etapa educativa. Discute-se a formação docente e o uso das tecnologias digitais – com ênfase nos recursos audiovisuais – como ferramentas de estimulação cognitiva, a partir das contribuições de autores como Piaget, Perrenoud, Lévy, Charaudeau, Mayer, Mantoan, entre outros.

O Capítulo 3 – Metodologia detalha os procedimentos adotados para a realização da pesquisa, caracterizada como qualitativa, de natureza básica e com caráter exploratório e descritivo. São apresentados os instrumentos de coleta de

dados, as etapas de análise e os critérios éticos que nortearam o trabalho de campo. Além disso, o referido capítulo descreve a elaboração do documentário Luz, Câmera, Educação, concebido como recurso complementar da pesquisa. O capítulo apresenta os objetivos da produção, as etapas de desenvolvimento, os fundamentos metodológicos que sustentam sua construção e sua relevância como dispositivo de escuta.

O Capítulo 4 – Análise e Discussão dos Resultados expõe os dados obtidos por meio das entrevistas e da análise do material audiovisual, articulando-os ao referencial teórico e aos objetivos da pesquisa. A discussão evidencia as percepções dos educadores sobre o uso das tecnologias digitais na Educação Especial, assim como os impactos dessas práticas no cotidiano pedagógico e nos processos de ensino e de aprendizagem de estudantes com transtornos do neurodesenvolvimento e outras necessidades educativas.

Capítulo 5 – Considerações Finais apresenta uma síntese dos principais achados da pesquisa, destacando suas contribuições para a formação dos educadores e para o campo da Educação Especial. O capítulo também aponta limitações do estudo e propõe sugestões para futuras investigações. Ao final, são apresentadas as referências bibliográficas, conforme as normas institucionais, além dos apêndices, que incluem roteiros de entrevistas e documentos complementares.

CAPÍTULO 2: REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo apresenta o referencial teórico da pesquisa, estruturado em cinco seções que discutem diversidade, a relação entre ensino e neurociência e o uso do audiovisual como recurso pedagógico.

Em Diversidade: Implicações que vão além da sala de aula, são discutidos os marcos legais que asseguram os direitos das pessoas com deficiência e com necessidades educativas, bem como os desafios enfrentados no âmbito da Educação Especial. Embora laudos e diagnósticos médicos não constituam o foco deste estudo, o DSM-5 é utilizado para conceituar aspectos do neurodesenvolvimento, considerando que essas condições podem impactar o funcionamento relacional do estudante.

Em Educar para e pela Diferença, são retomados os princípios das práticas inclusivas, conforme Pachá (2022), que destaca a importância de ações pedagógicas flexíveis e de formação docente contínua. Isso porque considera que cada estudante aprende de forma singular, sendo protagonista do próprio processo de aprendizagem.

O eixo Horizontes Digitais que Conectam o Ensino e a Neurociência, destaca que as manifestações cognitivas resultam da interação entre fatores genéticos, ambientais e neurológicos. Segundo Amaral e Guerra (2022), o acompanhamento e as intervenções adequadas favorecem o desenvolvimento funcional, enquanto as interações sociais influenciam diretamente o processo de ensino e de aprendizagem.

Em Audiovisual como um Recurso Pedagógico, a reflexão considera a formação docente e o uso de recursos audiovisuais como instrumentos de estimulação intelectual e mediação pedagógica. Isso porque, segundo a Teoria Cognitiva de Mayer (2021), a aprendizagem se fortalece quando integra som, imagem e palavra, favorecendo assim o engajamento e a construção ativa do conhecimento. O capítulo é encerrado com as considerações que sintetizam as principais contribuições que orientam a análise desta pesquisa.

2.1 DIVERSIDADE: IMPLICAÇÕES QUE VÃO ALÉM DA SALA DE AULA

O mundo está se transformando de maneira rápida e imprevisível a partir dos avanços tecnológicos, que, segundo Moran (2023), são capazes de ampliar as possibilidades tanto no ensino quanto na aprendizagem. O autor destaca que tais mudanças reforçam a necessidade de práticas pedagógicas inovadoras e flexíveis, capazes de atender às singularidades de cada estudante de forma personalizada.

Nesse contexto, Amaral e Guerra (2022) ressaltam que os avanços nos estudos sobre o desenvolvimento humano aprofundam a compreensão das especificidades cognitivas, comportamentais e sociais de estudantes com transtornos do neurodesenvolvimento (TND), favorecendo a construção de práticas educacionais inclusivas.

De acordo com o DSM-5, os transtornos do neurodesenvolvimento podem afetar significativamente áreas como cognição, linguagem, comportamento adaptativo, comunicação social e autonomia funcional. Dentro dessa categoria incluem-se quadros como o Transtorno do Espectro Autista (TEA), o Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade (TDAH), os transtornos específicos de aprendizagem, a deficiência intelectual, além de condições como a paralisia cerebral e síndromes genéticas (como Down e Williams), que também podem impactar o desenvolvimento neuropsicomotor. Nesse sentido, o DSM-5 aponta que a presença de uma condição diagnóstica não define, por si só, o grau de prejuízo funcional, uma vez que os níveis de comprometimento variam amplamente entre os indivíduos, exigindo análises específicas que reconheçam essa diversidade.

No âmbito da Educação Especial, às necessidades educacionais representam um desafio relevante para os processos de ensino e de aprendizagem, pois exigem ações diferenciadas, além de formação contínua e recursos que favoreçam o acesso, a permanência e o desenvolvimento pleno desses estudantes, conforme aponta Mantoan (2003). Para a autora, o modelo educacional apresenta sinais de esgotamento, e é nesse contexto de crise paradigmática que surgem oportunidades de transformação, favorecendo novas conexões entre saberes e a relação da subjetividade humana com o cotidiano e o social.

Nesse cenário, Moran (2015) destaca que as tecnologias digitais emergem como ferramentas potentes, capazes de ampliar as possibilidades de comunicação, estimular a autonomia e favorecer a construção do conhecimento de forma mais interativa e personalizada. Esta discussão, portanto, busca situar tais implicações com o intuito de fundamentar a análise posterior sobre o uso pedagógico das tecnologias digitais na perspectiva da inclusão.

Quanto às deficiências, é importante destacar que estão associadas a disfunções de natureza psicológica, fisiológica ou anatômica, que podem se manifestar ao longo da vida, conforme afirma Amaral e Guerra (2022). Nesse sentido,

segundo o DSM-5, essas condições apresentam grande variabilidade dentro de cada categoria diagnóstica. Isso significa que a definição de um transtorno específico não determina, de modo isolado, o grau de comprometimento ou incapacidade funcional. O impacto é diverso, subjetivo e profundamente individualizado.

Partindo dessa compreensão, Amaral e Guerra (2022) reforçam ainda que essas condições não são necessariamente resultantes de uma única patologia, mas fruto de uma interação articulada entre fatores genéticos e ambientais que influenciam, de modo particular, o desenvolvimento do cérebro. Sob uma perspectiva científica e educacional, as autoras argumentam que compreender os transtornos — ou deficiências — como intercorrências no processo de desenvolvimento humano favorece práticas pedagógicas mais eficazes, inclusivas e sintonizadas com a singularidade de cada estudante.

Nesse contexto, conforme o entendimento de Oliveira (2023), o campo educacional revelou uma trama complexa de desafios e reinvenções. Com base na experiência vivida no Centro de Apoio à Educação Profissional (CAEP) Favo de Mel — instituição voltada à formação de jovens e adultos com deficiência intelectual — a autora analisou os impactos da pandemia de COVID-19 nos espaços educativos e constatou, em sua investigação, tanto as fragilidades estruturais quanto as brechas que se abriram para a construção de práticas pedagógicas de resistência.

Diante da realidade caótica da crise sanitária, educadores da instituição precisaram se reinventar de forma urgente, sem tempo hábil para formações específicas ou apropriação prévia das tecnologias digitais, conforme analisado por Oliveira (2023). Mesmo com domínio limitado de recursos básicos, como o uso do celular, os profissionais se lançaram no desafio de garantir a continuidade dos processos de ensino e de aprendizagem por meio de *blogs* e plataformas digitais.

Essa reinvenção exigiu uma atuação multifacetada: para engajar os estudantes e tornar as aulas mais atrativas, educadores se viram no papel de poetas, atores, contadores de histórias, entre tantos outros. Essa cena, embora descrita por Oliveira (2023) a partir de sua experiência no CAEP Favo de Mel, reflete um movimento mais amplo vivido por educadores de diferentes contextos durante a pandemia de COVID-19.

Na Fundação Dom Bosco — instituição na qual esta pesquisa se desenvolve — também se observaram estratégias semelhantes de reinvenção pedagógica, nas

quais o uso de tecnologias digitais se aliou à sensibilidade dos educadores para manter vínculos e promover aprendizagens. Assim como no relato de Oliveira (2023), as ações desses educadores tornaram-se mais afetivas, criativas e relacionais, superando os limites técnicos impostos pela ocasião e resultando em um compromisso genuíno com os processos de ensino e de aprendizagem, sustentado pelo fortalecimento dos vínculos, mesmo à distância.

Desse modo, Oliveira (2023) considera que a figura do estudante com deficiência intelectual deve ser compreendida não mais sob uma ótica estigmatizante, mas como sujeito de direitos — criativo, ativo e capaz de produzir conhecimento. Essa mudança de perspectiva convoca a escola e seus profissionais a repensarem os tempos, os espaços e as formas de ensinar, valorizando a escuta, a diversidade e a singularidade de cada trajetória.

Essa percepção está em sintonia com os fundamentos já propostos por Mantoan (2003), ao afirmar que é preciso reconhecer as diferentes culturas, a pluralidade das manifestações intelectuais e sociais. Segundo a autora, é necessário construir uma nova ética escolar, sustentada por uma consciência ao mesmo tempo individual, social e — por que não? — planetária. Como ela mesma aponta: “Nem todas as diferenças necessariamente inferiorizam as pessoas. Há diferenças e há igualdades — nem tudo deve ser igual, assim como nem tudo deve ser diferente”.

Compreender essa realidade também exige atenção aos fundamentos legais que a sustentam. Um exemplo é a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Lei nº 13.146/2015), que assegura direitos e promove a inclusão social, educacional e profissional. Ela se articula a uma série de outras normas entre decretos, diretrizes e resoluções, nacionais e internacionais que, ao longo da história, vêm promovendo avanços significativos em direção à equidade, ao acesso e à superação de barreiras.

Cabe destacar que algumas dessas normas já foram substituídas ou atualizadas, mas todas fazem parte de uma trajetória coletiva de luta e conquista. O Quadro 4 reúne os principais marcos legais e normativos relacionados aos direitos das pessoas com deficiência ou necessidades educacionais, com destaque para aqueles que influenciam diretamente as práticas inclusivas no Brasil.

Quadro 4 - Marcos legais e normativos sobre os direitos da pessoa com deficiência

Ano	Âmbito	Norma/Instrumento	Síntese da contribuição
1948	Internacional	Declaração Universal dos Direitos Humanos – Organização das Nações Unidas (ONU)	Estabelece o direito à educação e à dignidade para todos os seres humanos.
1988	Nacional	Constituição Federal do Brasil – Art. 205 a 214	Garante educação como direito de todos e dever do Estado; promove a igualdade de condições.
1994	Internacional	Declaração de Salamanca	Propõe escolas para todos, respeitando diferenças.
1996	Nacional	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) – Lei 9.394 de 20 de dezembro de 1996	Estabelece o direito ao atendimento educacional especializado, preferencialmente na rede regular.
2006	Internacional	Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência – ONU	Defende a inclusão plena e efetiva na sociedade, inclusive na educação; ratificada pelo Brasil.
2008	Nacional	Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva	Propõe a inclusão de todos os estudantes em classes comuns, com apoio especializado.
2015	Nacional	Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (LBI)	Garante a dignidade, autonomia e inclusão plena das pessoas com deficiência.
2017-2018	Nacional	Base Nacional Comum Curricular (BNCC)	Reforça o direito de todos os alunos à aprendizagem significativa, valorizando a diversidade.

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

É importante ressaltar que os marcos legais constituem o alicerce normativo da luta por uma educação com enfoque inclusivo. No entanto, mais do que normas no papel, esses documentos se tornam efetivos quando ganham forma no cotidiano escolar, nos vínculos construídos entre educadores e estudantes e nas práticas que reconhecem o valor e a singularidade de cada indivíduo, conforme aponta Oliveira (2023).

Nessa perspectiva, Mantoan (2003) destaca que, no contexto de uma

concepção inclusiva, o atendimento educacional especializado deve estar presente em todos os níveis de ensino. Para a autora, é fundamental que esse atendimento ocorra, preferencialmente, na rede regular de educação — desde a educação infantil até o ensino superior — assegurando condições que garantam aos estudantes com deficiência o acesso a uma formação equitativa e de qualidade. Desse modo, compreender os ordenamentos jurídicos requer uma leitura evolutiva das normas educacionais que prevê uma interpretação que vai além da letra da lei e busca sua aplicação concreta nos territórios escolares.

Nesta pesquisa, ao dar visibilidade ao estudante com transtorno do neurodesenvolvimento e outras necessidades educativas no contexto da Educação Especial, o propósito foi justamente tensionar os limites entre a legislação e a realidade, entre a promessa e a prática, apontando caminhos possíveis por meio da escuta e das mediações tecnológicas nos processos de ensino e de aprendizagem.

Lévy (2010) destaca a importância do ambiente digital como espaço colaborativo, em que a inteligência coletiva favorece um ensino dinâmico, participativo e em constante construção. No mesmo sentido, Pacha (2023) amplia essa visão ao relacionar as tecnologias digitais às práticas inclusivas, compreendendo-as como recursos capazes de articular relações humanas, produção de saberes e trocas afetivas. Para o autor, é nesse ponto que a inclusão se entrelaça com as possibilidades abertas pelas tecnologias, revelando novos modos de aprender e conviver no ambiente educacional.

De modo complementar, Perrenoud (2001) ressalta que a clareza e a acessibilidade da linguagem são elementos essenciais para despertar o potencial de cada um. O autor enfatiza que diferenciar significa organizar intencionalmente as situações didáticas, respeitando as especificidades dos estudantes e promovendo condições adequadas para que todos avancem.

Na Educação Especial, essa perspectiva torna-se ainda mais necessária. Como aponta o Periódico Eletrônico de Psicologia (PePSIC, 2020), a educação inclusiva compreende a escola como um espaço de todos, no qual os estudantes constroem conhecimento a partir de suas habilidades, expressam suas ideias com liberdade e participam ativamente das atividades educativas.

Nesse cenário, a função social do educador deixa de ser a de mero transmissor de conteúdos e passa a ser a de mediador de processos. Freinet (1998), pioneiro

nessa linha de pensamento, destaca a importância de uma pedagogia colaborativa e multiplicadora. Em suas análises, o autor ressalta que, para elevar a autoestima dos estudantes, é necessário conhecê-los em profundidade, pois é a partir desse reconhecimento que suas potencialidades podem ser devidamente estimuladas. Essa visão encontra eco nas ideias mais contemporâneas de Lévy (2010), que defende uma educação apoiada em coletivos pensantes, dinâmicos e em constante transformação.

Ir além da sala de aula requer comprometimento, escuta atenta e uma sistematização pedagógica sensível à neurodiversidade. Como afirmam Amaral e Guerra (2022), cérebros diferentes aprendem de formas diferentes — e, por isso, os planos de ação pedagógica devem respeitar o ritmo de cada estudante para que os processos de ensino e de aprendizagem se tornem ainda mais eficazes. Essa visão dialoga com Perrenoud (2001), ao defender que a prática do educador deve ser guiada por uma reflexão contínua e ética sobre as diferenças.

Quando o estudante é colocado no centro do processo educativo, ele deixa de ser espectador e se torna protagonista de sua própria aprendizagem. Nessa linha, Lévy (2010) aponta a criatividade como recurso fundamental para lidar com desafios específicos no campo da educação, ao destacar que o enfoque colaborativo potencializa as ações e forma uma rede de inteligência articulada. Para o autor, a convivência e o diálogo podem contribuir para a construção de repertórios compartilhados, capazes de ampliar o entendimento e, consequentemente, diminuir os riscos de incompreensão no processo comunicacional.

Nesse sentido, Perrenoud (2001) defende a atuação de um educador com competências estruturadas, capaz de refletir criticamente sobre sua prática e promover aprendizagens significativas para todos. O autor ainda aponta que, por décadas, a escola contribuiu para transformar desigualdades sociais em desigualdades de resultados, muitas vezes pela indiferença diante das diferenças. Para ele, uma pedagogia inclusiva é aquela que busca encontrar algo positivo em cada estudante, valorizando seu progresso individual.

Freinet (1998), em sintonia com essas ideias, propõe que os estudantes contribuam com seus próprios instrumentos pedagógicos, produzidos a partir de suas experiências dentro e fora da escola. Para o autor, a construção do conhecimento é inseparável da maneira como o sujeito se percebe no mundo e da relação que estabelece com o espaço em que está inserido.

Nessa mesma lógica, Frigotto (2007) reforça a necessidade de recriar condições plenas para o ensino, especialmente no que diz respeito à prática do educador. O autor defende uma gestão educacional participativa, que envolva também o Estado, com políticas públicas efetivas que garantam suporte aos educadores e estudantes na construção de uma escola mais justa, democrática e inclusiva.

2.2 EDUCAR PARA E PELA DIFERENÇA

É notória a necessidade de se levantar uma bandeira em prol daqueles que, com espírito colaborativo, dedicação e compromisso ético, abraçam a educação, especialmente no contexto de ações inclusivas. Como destaca Perrenoud (2001), ser educador, vai muito além de transmitir conteúdos: implica refletir criticamente sobre a prática, enfrentar desafios cotidianos e construir estratégias pedagógicas que promovam a aprendizagem de todos os estudantes, em suas singularidades. Nesse contexto, a inclusão exige mais do que boa vontade — requer formação, entrega e posicionamento.

No DSM-5, a Deficiência Intelectual (DI) está categorizada como um transtorno do neurodesenvolvimento. Essa condição se caracteriza por déficits em capacidades mentais gerais, resultando em prejuízo no funcionamento adaptativo — mas essa conceituação não indica uma rota única

A OMS (2011) reconhece que a deficiência é um fenômeno complexo, resultante da interação entre condições de saúde e fatores contextuais, pessoais e ambientais. Com base na Classificação Internacional de Funcionalidade (CIF), essa abordagem se distancia de explicações puramente médicas ou sociais, propondo uma compreensão integrada, de natureza biopsicossocial. Assim, o conceito de deficiência ultrapassa o campo clínico, ampliando o debate para as esferas educacional, social e ética, especialmente no que diz respeito ao papel da escola e de seus profissionais.

Conforme aponta Bins (2013), uma compreensão mais ampla e relacional das necessidades educacionais convida a escola a repensar suas práticas e estratégias. A autora destaca que, muitas vezes, as barreiras à participação e ao desenvolvimento estão nos contextos, e não apenas nos indivíduos. Bins (2013) aponta ainda que, por isso, o compromisso inclusivo torna-se uma responsabilidade compartilhada entre os profissionais da educação.

Para Amaral e Guerra (2022), afirmar que os estudantes são distintos significa

apenas reconhecer que eles aprendem por caminhos diferentes. Ou seja, as autoras defendem que diversificar as práticas pedagógicas, bem como personalizar os processos de ensino e de aprendizagem, pode potencializar o desenvolvimento das competências do estudante. As pesquisadoras explicam que as descobertas da neurociência, no contexto educacional, representam avanços importantes no que se refere à adoção de estratégias eficazes para o desenvolvimento escolar.

No estudo apresentado pelo Serviço Social da Indústria (SESI), Amaral e Guerra (2022) projetam um percurso educativo alinhado à formação de pessoas capazes de enfrentar os desafios atuais e futuros. Elas pontuam que, ao educador deste século, cabe compreender que a competência científica, pedagógica e didática exige momentos de reflexão, uma vez que é ele quem define a linguagem e os objetivos a serem trabalhados. Outro aspecto relevante apontado pelas pesquisadoras é que a conexão entre a ciência e a sala de aula, por meio de diálogos constantes, é fundamental — especialmente em um país como o Brasil, que carrega contendas históricas.

Mantoan (2003) considera que as intervenções educativas voltadas às pessoas com necessidades específicas tiveram início apenas a partir do século XIX. Antes desse período, indivíduos com transtornos cognitivos eram institucionalizados, afastados do convívio social e familiar.

Nesse sentido, OMS (2011) alerta que muitas pessoas com deficiência ainda não têm acesso a serviços de apoio adequados, o que compromete sua participação plena na sociedade. A responsabilidade por garantir esse suporte deve ser compartilhada entre diferentes setores: cabe ao Estado formular políticas públicas e assegurar o acesso às organizações da sociedade civil, mobilizar, participar e monitorar; e aos profissionais, como os educadores, compreender que sua atuação se insere em um ecossistema mais amplo.

Além disso, a OMS, em seu Relatório Mundial, enfatiza que a formação dos prestadores de assistência — incluindo aqueles que atuam na educação — deve estar ancorada nos princípios da autonomia, do respeito e dos direitos humanos, marcando uma virada em relação ao modelo tradicional de cuidado e abrindo espaço para práticas inclusivas baseadas na corresponsabilidade.

Na perspectiva de Pacha (2022), frente aos inúmeros desafios a vencer, alguns despontam, tais como a atenção à formação de educadores sob a ótica da inclusão,

a compatibilidade curricular, o fortalecimento das salas de recursos e a parceria com as famílias. Essas iniciativas, isoladamente, já se configuram como elementos facilitadores no fortalecimento das práticas pedagógicas inclusivas. Nesse sentido, Piaget (1975) destaca que o direito à educação não consiste apenas em frequentar a escola, mas em estimular o desenvolvimento da personalidade, para que o sujeito possa ser capaz de construir um percurso moral e consciente.

Para Amaral e Guerra (2022), embora os transtornos do neurodesenvolvimento possam apresentar desafios cognitivos significativos, é importante reconhecer que os progressos são possíveis. As metodologias interativas e diferenciadas demonstram essa viabilidade. Nesse contexto, Piaget (1975) enfatiza que a atividade autônoma e a interação social são cruciais para o aprendizado. Na prática, isso indica que a construção do conhecimento, a partir de esforços espontâneos, pode levar à tomada de decisões e, consequentemente, à compreensão do mundo.

2.3 HORIZONTES DIGITAIS QUE CONECTAM O ENSINO E A NEUROCIÊNCIA

O trabalho com jovens e adultos, sobretudo no contexto da Educação Especial, exige um olhar sensível às trajetórias marcadas por interrupções e desafios que ultrapassam os limites da escola. Sob o prisma de Bins (2013), formar para a vida adulta é possibilitar vivências harmoniosas, mediando as crises inerentes a cada etapa do desenvolvimento humano — sejam elas corporais, intelectuais, afetivas ou sociais. Isso implica compreender os transtornos do neurodesenvolvimento, bem como outras necessidades educativas como algo que vai além de diagnósticos engessados.

A partir dessa perspectiva, Amaral e Guerra (2022) alertam para a necessidade de reconhecer, nesses indivíduos, potencialidades a serem cultivadas, em vez de limitações fixas. Elas apontam que o diálogo entre educação e neurociência oferece subsídios valiosos para a compreensão do processo de aprendizagem de indivíduos com trajetórias singulares. Nessa vertente interdisciplinar, cada campo contribui a partir de seu foco específico: enquanto a neurociência investiga o funcionamento do sistema nervoso, a educação cria condições para o desenvolvimento de competências, sendo os educadores agentes fundamentais neste processo formativo.

Considerando esse aspecto, Alvarenga e Domingos (2022) indicam que as

estratégias pedagógicas utilizadas no cotidiano escolar funcionam como estímulos capazes de reorganizar as estruturas neurais e, assim, favorecer a aprendizagem. Segundo a neurociência, aprender não consiste apenas em armazenar informações, mas em processá-las e reinterpretá-las a partir das percepções do indivíduo. Em decorrência disso, Amaral e Guerra (2022) destacam que o cérebro está em constante movimento, e que esse processo fortalece ou enfraquece as conexões neurais conforme as experiências vividas.

De modo semelhante, Mantoan (2003) destaca que é fundamental perceber que o desenvolvimento depende, sobretudo, das interações sociais, das experiências individuais e do grupo ao qual se pertence. A autora argumenta que universalizar a capacidade intelectual é incorrer em um reducionismo capaz de desconsiderar os múltiplos fatores que nos tornam humanos. Para ela, ensinar, nesse contexto, implica ressignificar o papel da escola, do educador e das ações pedagógicas, superando os modelos tradicionais e excludentes que ainda persistem nas instituições de ensino. Em outras palavras, é reconhecer a complexidade do desenvolvimento humano e abrir caminhos para a construção de novos horizontes educacionais.

Moran (2015) complementa esse enfoque ao defender uma educação mais flexível, interativa e centrada no estudante. Para o autor, a mediação do educador deve promover a autonomia e o protagonismo dos estudantes, assim como respeitar seus ritmos, interesses e condições diversas. Além disso, a autora acredita que as tecnologias digitais, dentro dessa realidade, podem oferecer oportunidades concretas de personalização dos processos de ensino e de aprendizagem, o que considera de suma importância diante das exigências de um mundo cada vez mais conectado.

Como aponta Bins (2013), talvez seja o momento de redefinir o conceito de deficiência e colocar em xeque os discursos enrijecidos sobre a subjetividade e a capacidade produtiva desse público, ampliando o olhar sobre suas histórias de vida e possibilidades, especialmente no âmbito educacional. Isso significa que reestruturar essas práticas pode favorecer a construção de abordagens mais inclusivas e alinhadas às realidades desse público, que muitas vezes se distancia da sala de aula quando perde a motivação — independentemente de apresentar necessidades específicas, ou não.

Estudos como os de Amaral e Guerra (2022) enfatizam essa perspectiva e avançam ainda mais ao evidenciar, com base nas descobertas da neurociência, que

redesenhar a prática pedagógica pode ser um caminho eficaz para evitar o desencantamento escolar. Partindo desse prisma, ao compreender como o cérebro humano aprende, torna-se imprescindível repensar os propósitos da educação em um mundo, hoje, moldado pelas tecnologias digitais.

2.3.1 Juntos, a transformação acontece

Na sociedade do conhecimento, a inovação se apresenta como um campo que exige habilidades específicas, segundo Lévy (2010), pois o compartilhamento de informações integra a tecnologia à apreensão do conhecimento, superando a pretensa oposição entre homem e máquina. O autor destaca que estamos em um momento de transição, com aumento da inteligência humana coletiva — o estágio digital, ou, como ele mesmo denomina, o estágio algorítmico. Nessa nova estrutura técnica, sob o prisma de Lévy (2010), a interconexão e o acesso à informação impulsionam o aprendizado colaborativo. Reitera que, quando algoritmos estão ao alcance para auxiliar em diversas tarefas, ocorre um aumento genuíno da inteligência humana coletiva, implicando, assim, na democratização do conhecimento.

Esta reflexão reforça que a educação especial deve ir além dos requisitos da BNCC, considerando tanto aspectos convencionais quanto subjetivos, com o propósito de promover ações inclusivas e uma educação equitativa. Desse modo, para Amaral e Guerra (2022), é fundamental reconhecer que as habilidades dos estudantes vão além dos déficits cognitivos, e que a didática, apoiada por recursos tecnológicos, pode desempenhar um papel decisivo na mediação e no desenvolvimento dessas potencialidades.

Como destaca, Lévy (2010) a valorização da inteligência coletiva — entendida como a construção conjunta do conhecimento por meio da colaboração e da troca entre pessoas diversas — torna-se especialmente significativa no contexto da Educação Especial.

Nesse sentido, o movimento em direção a ações integradas e colaborativas encontra eco na proposta de Freinet (1998), que valoriza a comunicação autêntica entre educadores e estudantes. Pioneiro em metodologias ativas, ele propõe a individualização do trabalho pedagógico e o reconhecimento das personalidades únicas dos educandos como caminho para a construção de novos horizontes.

Essa valorização da interação e da troca de saberes individuais encontra

continuidade na perspectiva de Lévy (2010), para quem a inteligência coletiva emerge da cooperação entre indivíduos em redes digitais. Atualmente, com o viés da inteligência artificial e das redes sociais, é possível identificar competências essenciais que dialogam com o sistema cognitivo, como apontam Amaral e Guerra (2022). Nesse contexto, ocorre a transformação das representações.

> Quando uma circunstância como uma mudança técnica desestabiliza o antigo equilíbrio das forças e das representações, estratégias inéditas e alianças inusitadas tornam-se possíveis. Umas infinidades de agentes sociais exploram as novas possibilidades em proveito próprio (e em detrimento de outros agentes), até que uma nova situação se estabilize provisoriamente, com seus valores, suas morais e sua cultura locais. Neste sentido, a mudança técnica é uma das principais forças que intervêm na dinâmica da ecologia transcendental. A técnica não é sinônimo de esquecimento do ser ou do deserto simbólico, é ao contrário uma cornucópia de abundância axiológica, ou uma caixa de Pandora metafísica (Lévy, 2010, p. 9)

É a partir dessa ótica proposta por Lévy (2010), alinhada ao viés colaborativo que as tecnologias digitais, sob o prisma educacional, ganham forma e significado. De acordo com o estudioso, os dispositivos tecnológicos conectados ao ciberespaço facilitam o acesso à informação e promovem ambientes de aproximação por meio de ideais comuns, capazes de amplificar as reflexões comunicacionais ao abolir hierarquias no conhecimento. Nesse contexto, os grupos de apoio se solidificam como espaços férteis de interação propícios à aprendizagem.

Nessa projeção, as tecnologias digitais consolidam-se como ferramentas que vão além do simples entretenimento ou do uso instrumental. Plataformas como o *YouTube*, por exemplo, — que, segundo relatório da Oxford Economics (2021), reúne diariamente mais de um bilhão de horas de conteúdo assistido por pessoas ao redor do mundo — exemplificam o potencial dessas mídias para estimular a criatividade, o diálogo e a circulação de ideias diversas.

Por serem, em geral, gratuitas e de fácil acesso, esses recursos revelam-se especialmente adaptáveis ao uso educativo. Moura, Nunes e Vasconcelos (2024) destacam que o formato audiovisual, quando integrado a práticas de aprendizagem multimídia, permite que as pessoas construam conhecimento a partir de informações organizadas de forma leve, acessível e socialmente engajada. Essa leitura é reforçada pelo próprio relatório da Oxford Economics, que evidencia o impacto não apenas econômico, mas também social e educativo promovido por

essas plataformas. Esta abordagem do ponto de vista educacional contribui para compreender as reais potencialidades dos recursos digitais na capacitação de estudantes com transtornos do neurodesenvolvimento e outras necessidades educativas.

Em sintonia com esse entendimento, Amaral e Guerra (2022) ampliam essa análise ao apontar para a necessidade de práticas pedagógicas que sejam capazes de integrar essas ferramentas ao cotidiano escolar de maneira crítica, significativa e relevante. Segundo as autoras, compreender a aprendizagem como uma interação dinâmica entre o cérebro e o ambiente implica adotar uma perspectiva que reconhece o impacto profundo das experiências pedagógicas na estrutura cerebral. Esses impactos vão além da simples aquisição de informações, influenciando a maneira de estar e interagir no mundo. Para Moran (2023) educar é construir continuamente saberes e identidades a cada encontro entre quem ensina e quem aprende.

2.4 AUDIOVISUAL COMO UM RECURSO PEDAGÓGICO

Revisitar as experiências dos jovens, neste momento, não é repetição, mas reaproximação: um reencontro com vozes, histórias e trajetórias que também perpassam esta pesquisa. Por essa razão, ao abordar os desafios e especificidades desse grupo, Souza (2022) enfatiza a importância de movimentos que conectem o conteúdo programático às experiências de vida dos estudantes, especialmente daquelas cujas trajetórias foram marcadas por rupturas ao longo do percurso escolar. Para tanto, ressalta a necessidade de uma formação do educador sólida — inicial e continuada — que articule teoria e prática, consolidando o caráter formativo e transformador da modalidade, capaz de favorecer o engajamento e a aprendizagem significativa.

Essa orientação encontra respaldo na definição legal da Educação Especial, que reconhece as histórias singulares e as múltiplas formas de aprender no contexto escolar. Em consonância, a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Lei nº 13.146/2015) reafirma o direito à educação, fundamentado nos valores da equidade e da formação integral. Souza (2022) também destaca que princípios como o respeito às diferenças sustentam essa proposta, ao considerar a diversidade etária e as distintas maneiras de aprender entre os estudantes.

Nesse sentido, Mantoan (2003) contribui ao enfatizar que a inclusão na educação exige o reconhecimento e o respeito às identidades, defendendo ações que assegurem o acesso e a participação plena, especialmente daqueles com necessidades específicas.

Segundo Moura, Nunes e Vasconcelos (2024), a formação integral aliada ao uso das tecnologias digitais — com destaque para as linguagens audiovisuais — configura-se como uma estratégia potente para favorecer o engajamento no âmbito educacional. A disponibilidade de materiais educativos *online,* como aulas em vídeo e conteúdos interativos, oferece aos educadores uma ampla gama de possibilidades para complementar e enriquecer o ensino tradicional. De acordo com os autores, essa oferta, associada ao monitoramento mais preciso dos processos de ensino e de aprendizagem, favorece a consolidação de estratégias adaptativas, mais sensíveis às particularidades de cada estudante.

Partindo desse pressuposto, as tecnologias digitais conectadas ao ciberespaço ampliam as possibilidades de formação e troca, facilitando o acesso a redes colaborativas e à construção coletiva do saber. Como destaca Lévy (2010), essas interações estimulam a organização de pessoas com objetivos comuns, promovendo a circulação de ideias e experiências que contribuem para a formação cidadã.

Na mesma linha de pensamento, destaca-se o filósofo norte-americano John Dewey, autor da célebre afirmação: “Educação não é preparação para a vida; educação é a própria vida.” Em sua obra clássica Experiência e Educação (tradução recente, 2023), ele propõe uma pedagogia centrada na experiência e na ação como bases da aprendizagem. Nas suas reflexões, expressa a ideia de que o aprender a fazer fazendo, significa que o conhecimento se constrói na prática, por meio da resolução de problemas e da interação com o ambiente. Defende ainda que ensinar vai além da simples transmissão de conteúdo, pois envolve engajamento, formação de cidadãos ativos e o reconhecimento de que aprendizagem e disciplina são dimensões sociais essenciais para a construção de uma sociedade democrática.

Caminhos que seguem ecoando décadas após terem sido propostos mantêm-se surpreendentemente atuais diante das demandas por uma educação mais dinâmica, participativa e conectada à realidade contemporânea. É nesse

sentido que esta pesquisa propõe deslocamentos em relação a paradigmas tradicionais de ensino, incentivando a apropriação crítica e criativa das tecnologias digitais e sua integração a práticas pedagógicas mais participativas, experimentais e comprometidas com a transformação social

Para que essa transição se efetive, é fundamental ampliar o processo formativo dos educadores, especialmente no que se refere ao planejamento e à execução de ações alinhadas às culturas digitais. Tal empreitada, conforme salientam Moura, Nunes e Vasconcelos (2024), demanda um esforço coletivo, pois os ambientes virtuais, caracterizados por sua dinamicidade, contrastam com a rigidez e a repetição que ainda marcam muitas didáticas convencionais.

Sob essa ótica, mesmo que de forma incipiente, percebe-se um leve despertar para a cultura virtual em escolas voltadas à Educação Especial, refletido na inserção cada vez mais intencional de canais e plataformas digitais na sala de aula. Essa evolução está alinhada aos princípios da BNCC, especialmente no que tange ao desenvolvimento de competências gerais que envolvem o uso ético e visionário das tecnologias. Assim, configura-se um movimento emergente que aponta para uma mudança de paradigma na atuação do educador, abrindo espaço para uma educação mais acessível e conectada às realidades contemporâneas dos indivíduos com deficiência.

Complementando essa lógica, Moura, Nunes e Vasconcelos (2024) ressaltam o potencial das plataformas digitais como ferramentas pedagógicas, dada sua versatilidade e os recursos proporcionados por seus algoritmos. Nesse cenário, o uso do audiovisual permite a combinação de múltiplos modos de apresentação, tornando a experiência educacional mais interativa e sensível aos diferentes estilos de aprendizagem.

2.4.1 Entre som e imagem

A valorização do audiovisual, sob a ótica de Mayer (2021), ganha destaque na Educação Especial, pois fundamenta um ensino que reconhece a importância do ver e do ouvir como processos essenciais para a aprendizagem. Nesse sentido, o autor aponta que som e imagem contribuem significativamente para a aprendizagem ao explorar essas modalidades sensoriais.

Complementando essa perspectiva, Amaral e Guerra (2022) destacam, com

base em evidências da neurociência, que cada indivíduo processa as informações de forma singular, influenciado por suas vivências, memórias afetivas e particularidades neurais. Assim, reconhecer as diversas formas de acesso ao conhecimento torna-se fundamental para uma educação que responda às necessidades específicas de estudantes com transtornos do neurodesenvolvimento e outras necessidades educativas.

De forma convergente, Mayer (2021) argumenta ainda que o uso de imagens e sons pode otimizar significativamente o processamento da informação. Para o autor, a formação integral deve incorporar os fundamentos da Teoria Cognitiva da Aprendizagem Multimídia,[1] com atenção aos aspectos motivacionais e cognitivos envolvidos na construção do conhecimento. Nesse modelo, o ensino ultrapassa a comunicação puramente verbal, sendo enriquecido pela integração de mídias digitais que favorecem a construção de conexões significativas e o aprofundamento da compreensão.

À luz dessas reflexões, a produção do documentário Luz, Câmera, Educação — tal como realizada nesta pesquisa — revela-se uma experiência potente no campo da Educação Especial, ao reunir relatos particulares que evidenciam desafios, estratégias e afetos no processo de ensinar e aprender a partir da diferença. A proposta de elaboração do documentário, em formato de curta-metragem, permitiu explorar o audiovisual como linguagem expressiva e como meio de mediação pedagógica.

O planejamento detalhado da produção, a construção do roteiro e as escolhas estéticas foram essenciais para assegurar uma narrativa coerente, marcada por intencionalidade comunicativa e sensibilidade às realidades dos educadores envolvidos.

A partir desse panorama, Brito (2020) analisa que a produção multimídia, especialmente por meio de vídeos, configura-se como uma estratégia instrucional potente, que vai além do domínio técnico das ferramentas, ao promover a construção de novos saberes e favorecer a participação ativa dos estudantes. A autora argumenta, que os recursos tecnológicos audiovisuais não devem ser vistos como habilidades isoladas, mas como meios que potencializam a expressão das

[1] Mayer (2021) propõe a Teoria Cognitiva da Aprendizagem Multimídia (TCAM), segundo a qual a aprendizagem é mais eficaz quando conceitos são apresentados simultaneamente em palavras e imagens, fundamentando o design instrucional baseado em evidências.

singularidades, ampliam repertórios e abrem caminhos para diferentes formas de interpretar os conteúdos.

No âmbito da Educação Especial, essas possibilidades tornam-se ainda mais relevantes, a medida em que o audiovisual pode favorecer outras formas de expressão, ampliar as oportunidades de comunicação e tornar visível o que muitas vezes permanece silenciado — um aspecto destacado por Mantoan (2003), ao enfatizar a necessidade de garantir uma inclusão efetiva e plena.

Refletir sobre o uso desses recursos na produção multimídia, portanto, possibilita compreender como tais elementos contribuem para o fortalecimento e a ampliação das formas de interação entre educadores e educandos, como aponta Mayer (2021), ao destacar que a apreensão é favorecida quando diferentes canais sensoriais são integrados de maneira significativa.

Por sua vez, Charaudeau (2010), destaca que a natureza processual da produção documental exige flexibilidade e uma escuta atenta, especialmente diante das transformações que podem emergir ao longo do caminho. Para o autor, o discurso midiático não é um produto fixo e acabado, mas uma construção dinâmica, que se modifica a partir da interação entre o emissor, o receptor e o contexto.

Com frequência, o enredo previsto em um documentário é ajustado em função dos acontecimentos vividos durante as filmagens ou das vozes que emergem com força nos relatos registrados. Esse movimento reflete a natureza viva e mutável do processo comunicativo descrito por Charaudeau (2010), evidenciando que a produção documental não é um produto acabado, mas uma construção que se transforma a cada interação entre equipe, participantes e contexto.

Considerando o desenvolvimento desta pesquisa, o documentário Luz, Câmera, Educação consolidou-se não apenas como um objeto de análise de conteúdo que dialoga com as ideias de Charaudeau (2010), mas também como recurso didático, dispositivo de escuta e construção coletiva. Ao dar voz aos educadores e revelar as experiências vividas no cotidiano escolar, ele visa contribuir para a construção de práticas pedagógicas mais inclusivas e alinhadas aos desafios e possibilidades da contemporaneidade.

Essa dimensão colaborativa dialoga com o pensamento de Lévy (2010), para quem o conhecimento se forma na interação social e na cooperação mútua

entre as pessoas. Dessa maneira, para que avanços significativos se estabeleçam no campo educacional, é imprescindível que as vozes dos educadores sejam reconhecidas e valorizadas.

Como afirma Perrenoud (2001), assegurar o direito ao desenvolvimento pleno implica considerar a participação ativa dos profissionais da área, como condição indispensável à transformação das práticas pedagógicas e à construção de uma escola mais justa, democrática e plural.

2.5 CONSIDERAÇÕES SOBRE O REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo apresentou, como fundamentação teórica, o uso das tecnologias digitais na Educação Especial, com foco nas percepções e práticas pedagógicas observadas ao longo da pesquisa. Embora o enfoque principal tenha sido educacional, foram incluídos também breves aspectos técnicos sobre os conceitos de transtornos do neurodesenvolvimento, fundamentados na classificação do DSM-5, para contextualizar a abordagem.

Os pilares que orientaram este estudo apoiam-se em autores que contribuíram para a compreensão dos processos de ensino e de aprendizagem, da mediação tecnológica e dos desafios da inclusão, destacando a importância de ações pedagógicas sensíveis aos tempos, modos e potencialidades dos estudantes. A partir desse viés, o educador assume papel central diante da diversidade presente no cotidiano escolar — aspecto que será aprofundado ao longo do estudo.

A escolha por Perrenoud (2001) mostrou-se fundamental ao enfatizar que atuar em contextos diversos exige sensibilidade, flexibilidade e capacidade de reflexão crítica sobre a própria prática — competências ainda mais necessárias diante das transformações impostas pelos novos tempos.

Lévy (2010), reconhecido como um dos pensadores mais influentes no que se refere às transformações culturais e cognitivas na era digital, também fundamentou a compreensão das mudanças provocadas pelas tecnologias digitais na produção e circulação do conhecimento. Para ele, a escola precisa adaptar-se à cultura digital, pois o espírito cooperativo entre pares potencializa a construção compartilhada do saber, amplia a diversidade de vozes no processo educativo e estimula a participação coletiva.

A Teoria Cognitiva da Aprendizagem Multimídia, proposta por Mayer (2021),

sustentou a escolha do documentário como recurso formativo, indicando que a aprendizagem é potencializada quando palavras e imagens são integradas de forma planejada, respeitando os limites do processamento cognitivo humano. Essa perspectiva se articula à proposta de uso intencional de recursos audiovisuais como estratégias de estimulação e valorização dos múltiplos modos de aprender.

Moran (2023) trouxe à tona o papel do educador como mediador criativo, capaz de ressignificar sua prática por meio das tecnologias digitais, promovendo experiências contextualizadas, dialógicas e que incentivem a autonomia dos estudantes. No contexto da Educação Especial, essa postura implica reconhecer os saberes prévios dos indivíduos e criar condições para uma aprendizagem significativa.

A linguagem, entendida aqui como prática social, também foi destacada no estudo. Com base em Charaudeau (2010), compreendeu-se que os discursos — inclusive aqueles presentes nos depoimentos que compuseram esta pesquisa — são permeados por intenções, contextos socioculturais e relações de poder. Essa compreensão foi fundamental para a análise dos relatos dos participantes, que será apresentada no capítulo 4.

Já a discussão legal e política pautou-se nos principais marcos normativos que asseguram os direitos das pessoas com deficiência: a Constituição Federal (1988), a Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência (ONU, 2006), a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (2008) e a Lei Brasileira de Inclusão (2015). Esses documentos consolidam juridicamente o compromisso com uma educação equitativa, acessível e de qualidade para todos.

Trata-se, portanto, de uma concepção que orienta todo o percurso investigativo e aponta para a construção de uma educação acolhedora. Em síntese, conforme Marconi e Lakatos (2003), pensar cientificamente significa estabelecer relações lógicas entre ideias, distinguindo o essencial do acessório — um exercício necessário também à pedagogia reflexiva, intencional e coerente com os princípios da inclusão.

CAPÍTULO 3: METODOLOGIA

3.1 CAMINHOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA

A proposta inicial desta pesquisa era investigar o uso do *YouTube* como ferramenta de mediação nos processos de ensino e de aprendizagem. Entretanto, com o avanço do trabalho de campo, percebeu-se que os educadores utilizavam um conjunto mais diversificado de ferramentas digitais, ampliando o escopo da investigação e permitindo um olhar mais sensível às práticas reais.

Diante dessa complexidade, adotou-se uma abordagem qualitativa, entendida, na perspectiva de Minayo (2010), como um caminho capaz de explorar a profundidade das experiências humanas e captar as múltiplas formas de interpretação da realidade. Essa abordagem permite compreender de maneira detalhada as práticas pedagógicas e o uso de tecnologias digitais no contexto da Educação Especial, favorecendo uma análise sensível à singularidade das experiências e à diversidade das estratégias adotadas pelos educadores.

Ainda sob a ótica de Minayo (2010), a pesquisa qualitativa, especialmente no campo das ciências sociais, aplica-se de forma consistente à área educacional, uma vez que considera os sentidos semânticos e sociológicos do discurso, bem como as variáveis psicossociais, o contexto cultural e o processo de produção das mensagens. Além disso, a autora enfatiza a necessidade de rigor científico na produção intelectual, orientada por critérios de coerência, consistência, originalidade e objetivação.

Minayo (2010) lembra que a verdade científica é sempre provisória, estando em permanente construção e renovação no processo de busca pelo conhecimento. Esse entendimento aproxima-se da análise discursiva de Charaudeau (2010), para quem o sentido é produzido nas relações entre sujeitos e contextos, e nunca fixo ou definitivo.

Trata-se de uma investigação de natureza básica, com caráter exploratório e descritivo, cujo objetivo é compreender os fenômenos em profundidade, conforme recomendam Marconi e Lakatos (2003). Pesquisas desse tipo permitem maior familiaridade com o problema e a identificação de padrões por meio de levantamentos bibliográficos, entrevistas semiestruturadas e outras técnicas de coleta de dados, ressaltando, ainda, a importância do contato direto com fontes primárias, aspecto fundamental para garantir rigor e fundamentação à análise. De forma complementar, a pesquisa contempla a observação direta e a coleta planejada de dados em seu

contexto natural, como propõe Minayo (2010), que destaca a necessidade de planejamento cuidadoso, definição prévia de propósitos e revisão bibliográfica para fundamentar o modelo teórico e orientar a delimitação das variáveis.

3.2 PROCEDIMENTO TÉCNICO

Para compreender de maneira mais próxima às realidades vivenciadas pelos educadores, optou-se pela realização de uma pesquisa de campo, que possibilitou uma escuta atenta e qualificada dos participantes. O procedimento teve como propósito mapear, descrever e analisar o contexto, as relações e as percepções relativas ao uso das tecnologias digitais no ambiente educacional, conforme orientam Marconi e Lakatos (2003), ao defenderem a observação direta e o contato com fontes primárias como estratégias essenciais em pesquisas sociais exploratórias.

A coleta de dados foi realizada por meio de entrevistas semiestruturadas, cujo Guia da Entrevista encontra-se no Apêndice V, desta dissertação de mestrado. As conversas foram gravadas em áudio e vídeo, com o uso de equipamentos profissionais e o acompanhamento de um cinegrafista especializado. Essa escolha assegurou a riqueza, a precisão e a fidedignidade dos registros, permitindo um aprofundamento nas experiências e percepções dos participantes.

Tal estratégia está em consonância com as orientações de Marconi e Lakatos (2003), que destacam a importância do uso de fontes diretas e confiáveis em pesquisas exploratórias. As autoras ressaltam ainda que as entrevistas semiestruturadas favorecem uma interação flexível entre pesquisador e participante, criando condições para o aprofundamento dos temas que emergem espontaneamente ao longo da conversa.

Além da pesquisa de campo, a investigação contou com uma pesquisa bibliográfica, que fundamentou teoricamente o estudo e orientou o delineamento metodológico, especialmente no que diz respeito aos conceitos de abordagem qualitativa, estudo de caso e às técnicas de coleta e análise de dados, conforme proposto por Marconi e Lakatos (2003).

Nessa mesma linha, Minayo (2010) enfatiza que, em pesquisas qualitativas, as narrativas dos participantes não devem ser interpretadas como verdades absolutas, mas como versões simbólicas e situadas, capazes de revelar dimensões relevantes dos processos sociais e dos contextos vividos — aspectos também explorados no

documentário produzido neste trabalho. A autora ressalta, ainda, que a estruturação clara da pesquisa, com definição de teorias, conceitos, categorias e hipóteses, é essencial para a construção dos instrumentos e para a condução da exploração de campo, garantindo coerência entre os objetivos e os procedimentos adotados.

Dessa forma, o estudo de caso utiliza estratégias qualitativas e se apoia em múltiplos instrumentos e fontes de dados, o que contribui para uma compreensão mais ampla e aprofundada do objeto investigado.

3.3 PARTICIPANTES DA PESQUISA

O foco desta pesquisa foi a perspectiva do educador, entendida de forma ampliada neste estudo, conforme propõe Freinet (1998), como profissional que atua colaborativamente na construção do conhecimento e na mediação das práticas pedagógicas. No contexto específico da Educação Especial de estudantes com transtornos do neurodesenvolvimento e outras necessidades educativas, os participantes atuam em conjunto, o que proporciona uma visão abrangente sobre as práticas pedagógicas e o uso das tecnologias digitais nesse ambiente escolar.

Participaram sete profissionais do Ensino Especial da Fundação Dom Bosco: quatro docentes, duas psicopedagogas/gestoras e um monitor. A seleção foi realizada de forma intencional, priorizando trajetórias com viés educativo e potencial para contribuir significativamente com a temática investigada. Inicialmente, havia dez profissionais elegíveis; dois não aceitaram participar e a pesquisadora não integrou o grupo.

3.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

- Tivessem mais de 18 anos;
- Atuassem na Educação Especial, com participação efetiva nos processos pedagógicos;
- Aceitassem, voluntariamente, participar das entrevistas e gravações.

3.5 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

- Ter tido contato prévio com o projeto de pesquisa que pudesse comprometer a imparcialidade dos dados;
- Não dispor de tempo ou interesse para as entrevistas.

3.6 COLETA DE DADOS

A coleta de dados ocorreu durante um encontro em celebração ao Dia da Família, no Parque Municipal, ocasião em que foram gravados depoimentos de docentes, gestoras e monitores envolvidos nas ações pedagógicas e de mediação realizadas pela Fundação Dom Bosco. O roteiro das entrevistas abordou temas como a área de atuação dos participantes, formação profissional, desafios enfrentados no ensino especializado e uso das tecnologias digitais nas práticas pedagógicas. Esses relatos serviram como base para a produção de um documentário, que buscou aprofundar a compreensão das estratégias adotadas em sala de aula, especialmente aquelas mediadas por recursos digitais.

É importante ressaltar que as garantias éticas foram rigorosamente observadas, conforme as diretrizes para pesquisas com seres humanos, após aprovação do projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP). E ainda que no capítulo destinado à análise dos dados, serão identificados os principais aspectos e nuances presentes nas falas dos participantes, com destaque para as práticas pedagógicas, as percepções sobre o uso das tecnologias digitais e os desafios enfrentados no contexto da educação especial.

3.7 ANÁLISE DO MATERIAL EMPÍRICO

Após a coleta de dados, eles foram organizados segundo a metodologia proposta por Marconi e Lakatos (2003), que orienta a sistematização e interpretação das informações de forma lógica e coerente. As autoras compreendem que a análise pode assumir diferentes formas de síntese, desde a elaboração de um sumário narrativo das partes mais relevantes, até uma leitura mais interpretativa e crítica dos aspectos centrais do material.

Por essa razão, e com o propósito de ampliar a densidade interpretativa, o estudo incorporou a Análise do Discurso, na perspectiva de Charaudeau (2010). Para o autor, o discurso é uma prática social constituída na relação entre linguagem, sujeito e ambiente, o que significa que as falas dos participantes vão além do conteúdo literal das palavras, carregando sentidos produzidos em contextos históricos, institucionais e relacionais específicos.

Considerando o caráter exploratório da pesquisa e a diversidade dos participantes, o recorte mostrou-se suficiente para alcançar a saturação dos discursos

e identificar categorias relevantes para a análise, conforme Marconi e Lakatos (2003). Nesse sentido, a inclusão de diferentes perfis refletiu a dimensão da atuação interdisciplinar na construção de práticas mais inclusivas e significativas, enriquecendo a compreensão dos desafios presentes nesse ambiente.

Nessa mesma direção, Charaudeau (2010) argumenta que a análise do discurso deve dar forma aos sentidos construídos na linguagem, considerando suas múltiplas dimensões e evitando reduzi-la mecanicamente a posições sociais fixas, cenário em que a pluralidade de participantes amplia o olhar sobre a prática pedagógica mediada pelas tecnologias digitais[2].

3.8 O DOCUMENTÁRIO COMO DISPOSITIVO METODOLÓGICO

Como desdobramento do processo investigativo, foi produzido o documentário Luz, Câmera, Educação, com aproximadamente 12 minutos de duração. Construído a partir de depoimentos de docentes, gestores e um monitor da Educação Especial, o material foi organizado em quatro categorias centrais que orientaram a análise: formação docente, desafios e práticas pedagógicas, apropriação digital e vínculos na mediação dos processos de ensino e de aprendizagem na era digital. Esses eixos são detalhados no capítulo 6, dedicado à análise e discussão dos resultados.

Importante destacar que a edição priorizou a seleção de falas claras, representativas e coesas, capazes de refletir as múltiplas dimensões do trabalho pedagógico e, assim, contribuir para a construção de práticas mais acolhedoras.

3.9 COMPROMISSO ÉTICO COM OS PARTICIPANTES

A pesquisa foi conduzida conforme os princípios éticos estabelecidos pela Resolução CNS nº 510/2016 e pela Norma Operacional CNS nº 001/2013. Em atendimento ao Protocolo do Programa de Pós-Graduação em Educação Tecnológica do CEFET-MG (PPGET), o projeto foi submetido ao CEP do CEFET-MG, vinculado à Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (Conep), sendo aprovado em 23 de abril de 2025 e registrado sob o CAAE: 86289125.9.0000.8507. Cabe destacar que a coleta de dados teve início somente após a emissão do parecer favorável.

Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e

[2] O ChatGPT (OpenAI, 2025) foi utilizado como ferramenta de apoio técnico à organização e à clareza do texto, sem interferir na interpretação dos dados nem na construção dos sentidos.

Esclarecido (TCLE), garantindo transparência, respeito à autonomia e o direito de recusa ou desistência, sem quaisquer prejuízos. A pesquisadora não recebeu remuneração pela realização do estudo, sendo os recursos limitados a despesas com deslocamento, alimentação da equipe técnica e uma reserva para eventuais indenizações. Todo o processo foi pautado pela escuta sensível e pelo cuidado com os sujeitos envolvidos.

Adotou-se o documentário como material complementar da investigação, por se tratar de um recurso que potencializa a comunicação e a formação, ao integrar imagem, som e fala em uma narrativa acessível e sensível. Conforme Mayer (2021), o uso planejado de recursos multimídia pode favorecer a compreensão e a retenção das informações, respeitando os princípios do funcionamento cognitivo. Nesse contexto, Moran (2015) também ressalta que tal abordagem aproxima a pesquisa da realidade vivida, conferindo voz autêntica aos educadores e valorizando as práticas cotidianas.

A produção contou com a colaboração voluntária de cinegrafista e editor, além da atuação direta da pesquisadora no roteiro, condução das entrevistas e coordenação geral. Como os equipamentos já estavam disponíveis, não houve custos adicionais. A seleção e organização dos conteúdos seguiram os eixos temáticos. As falas foram agrupadas conforme convergência de ideias, priorizando clareza, relevância e coesão.

3.10 A PRODUÇÃO DO DOCUMENTÁRIO

Para destacar o protagonismo do educador na era digital e evidenciar o potencial transformador das tecnologias na Educação, apresenta-se a Figura 1, que ilustra a sala de aula como um espaço dinâmico, repleto de recursos tecnológicos e centrado na atuação do profissional da educação. A imagem também ressalta o papel do documentário como ferramenta comunicativa e formativa, traduzindo em linguagem visual as possibilidades que emergem nesse novo cenário educacional, conforme propõe Mayer (2021).

Figura 1 - Composição simbólica.



Fonte: elaboração da autora, 2025.

Com base nessa concepção, a escolha do documentário como produto técnico desta pesquisa se deu em razão de seu potencial comunicativo e formativo, especialmente no campo da Educação Especial. Por meio da articulação entre imagem, som e fala, o recurso audiovisual favoreceu uma narrativa mais acessível, sensível e próxima da realidade vivida pelos participantes, contribuindo para a aproximação entre teoria e prática pedagógica, conforme sugere Mayer (2021).

O documentário Luz, Câmera, Educação[3] reúne depoimentos de profissionais da Fundação Dom Bosco, com experiência na Educação de pessoas com transtornos do neurodesenvolvimento e outras necessidades educativas. Os conteúdos abordam quatro categorias centrais: (1) Formação Docente e Autoformação; (2) Práticas Pedagógicas e Desafios no Ensino Especial; (3) Apropriação Digital na Educação Especial; e (4) Vínculos e Mediação na Era Digital.

A seleção dos participantes contou com o apoio da gestão da Fundação Dom Bosco, que intermediou o primeiro contato. O grupo foi escolhido com base na relevância de suas experiências para os objetivos da pesquisa, em consonância com critérios éticos e metodológicos estabelecidos. A gravação ocorreu com o apoio voluntário de um cinegrafista e de um editor de imagens, sem custos adicionais com equipamentos. A edição priorizou a clareza, coerência e representatividade dos conteúdos.

[3] O material está disponível gratuitamente no *YouTube,* acessível pelo link: https://youtu.be/tkQp4xq2QSQ?si=wXrZqcKE7RKFUYsy.

Concebido como recurso audiovisual, o documentário valoriza práticas pedagógicas, incentiva a escuta sensível das experiências educacionais e amplia o debate sobre metodologias inclusivas mediadas por tecnologias digitais, alinhando-se à perspectiva de Mayer (2021), que vê tais aparatos como mediadores da aprendizagem. Ao mesmo tempo, dialoga com Lazari (2021), que o considera um hipergênero — uma representação social do mundo que favorece multiletramentos e a construção de uma postura crítica diante das questões sociais vividas pela comunidade. Assim, o recurso se apresenta como um dispositivo metodológico acessível a educadores e pesquisadores interessados na temática.

CAPÍTULO 4: ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Esta seção apresenta a análise dos dados coletados por meio das entrevistas com profissionais da Educação Especial, registrados no documentário que integra esta pesquisa. A investigação foi norteada pela seguinte pergunta: De que maneira, na percepção de educadores que atuam na Educação Especial, a utilização de tecnologias digitais, articulada à adaptação das práticas pedagógicas, pode favorecer os processos de ensino e de aprendizagem de estudantes com transtornos do neurodesenvolvimento e outras necessidades educativas?

Para responder a essa questão, adotou-se uma abordagem qualitativa, fundamentada na análise do discurso, conforme os referenciais teóricos de Charaudeau (2010) bem como de Marconi e Lakatos (2003). Essa leitura crítica possibilitou não apenas identificar os conteúdos expressos, mas também compreender os sentidos, emoções e contextos em que os relatos se manifestam, revelando as nuances da experiência pedagógica e os desafios enfrentados no cotidiano escolar.

Cabe ressaltar que os registros examinados foram sistematizados a partir das transcrições das entrevistas e da seleção de cenas emblemáticas do documentário, que buscou captar as reflexões dos educadores sobre o cotidiano profissional. Com base nesse corpus, definiram-se quatro categorias temáticas, elaboradas a partir da recorrência e da densidade dos conteúdos expressos pelos participantes:

1. Perfil dos Participantes: Sobre a Formação Docente e a Autoformação
2. Práticas Pedagógicas e Desafios no Ensino Especial
3. Apropriação Digital na Educação Especial
4. Vínculos e Mediação na Era Digital

A categorização dos dados segue a proposta de Marconi e Lakatos (2003), que busca atribuir significado às informações coletadas e favorecer uma leitura mais clara e alinhada aos objetivos da pesquisa. A partir desse ponto, a análise é relacionada à pergunta investigativa, com o intuito de promover reflexões e subsidiar o aprimoramento das práticas pedagógicas inclusivas mediadas por tecnologias digitais na Educação Especial.

4.1 CATEGORIA 1 – PERFIL DOS PARTICIPANTES: SOBRE A FORMAÇÃO DOCENTE E A AUTOFORMAÇÃO

A caracterização do grupo de participantes permitiu compreender melhor o contexto em que suas práticas e percepções se desenvolvem. As trajetórias formativas revelam um perfil marcado pelo nível de qualificação acadêmica e pela busca constante de novos saberes. Dos sete entrevistados, cinco possuíam mais de uma pós-graduação e seis tinham formação específica para atuar na área da Educação Especial, evidenciando um investimento na qualificação profissional. Além disso, um participante era estudante de Psicologia, o que enriqueceu a diversidade de saberes presentes no grupo.

No *print* de tela (Figura 2) capturado durante as gravações do documentário que integra a pesquisa, os participantes receberam uma numeração para facilitar a identificação: os que receberam os números de 1 a 4 correspondem aos participantes da pesquisa que são docentes. Os que receberam os números 5 e 6 são os gestores e o número 7 corresponde ao estudante de Psicologia.

Figura 2 - Composição simbólica a partir de imagens do documentário, elaborada pela autora na plataforma Canva.



Fonte: elaboração da autora, 2025.

A trajetória formativa e profissional dos participantes iniciou-se com Fátima, que começou sua carreira na Administração de Empresas e, após a aposentadoria, optou por cursar licenciatura em Matemática e especialização em Educação Especial. Ela relata que sempre desejou trabalhar com educação, mesmo que, inicialmente, essa

carreira não garantisse estabilidade financeira.

Ao ingressar na Educação Especial, percebeu o desafio de atender estudantes que frequentemente ficavam paralisados diante das dificuldades em assimilar o conteúdo programático. A ausência de material específico a motivou a buscar diversas formações complementares, muitas vezes *online*, para suprir essa lacuna. Durante a pandemia, Fátima utilizou vídeos e contação de histórias para engajar os estudantes, evidenciando o papel das tecnologias digitais nos processos de ensino e de aprendizagem.

Otávio, formado em Educação Física, relata ter chegado à Educação Especial de forma inesperada e que desenvolveu, ao longo dos anos, uma verdadeira paixão pela área. Em seu depoimento, destaca os desafios diários e a importância de superá-los por meio da experiência e do aprendizado contínuo. Para ele, a tecnologia, especialmente após a pandemia, amplia as possibilidades pedagógicas, permitindo o acesso a materiais prontos que podem ser adaptados às necessidades específicas dos estudantes, recursos valiosos que enriquecem sua prática docente.

Rivânia, que ministra artes visuais e é mãe de um jovem autista, oferece uma perspectiva singular ao articular sua experiência pessoal à prática profissional. Relata desafios em um contexto marcado por incertezas sociais e profissionais quanto ao acolhimento e à inclusão. Para ela, os avanços promovidos pela arte — especialmente a cerâmica — favorecem o despertar sensorial, motor e cognitivo dos estudantes, além de incentivar práticas pedagógicas inclusivas na Educação Especial. Demonstra entusiasmo pelo avanço tecnológico, que acredita ampliar o acesso à informação; entretanto, alerta para a necessidade de utilizar tais recursos digitais com cautela, preservando o processo criativo.

Andreza, diretora pedagógica e psicopedagoga, compartilha que sua trajetória teve início quase por acaso, mas logo se transformou em paixão pela Educação Especial. Enfatiza os desafios financeiros e sociais enfrentados no cotidiano escolar, especialmente a ausência ou baixa participação das famílias, o que exige uma postura sensível e estratégica dos educadores para garantir o desenvolvimento integral dos estudantes. Reconhece o papel da tecnologia nas relações e na organização escolar, sobretudo por meio de ferramentas de comunicação como o *WhatsApp*. Embora admita certa dificuldade pessoal no uso desses recursos, destaca a importância do apoio de uma equipe jovem e familiarizada com as inovações digitais.

Gabriel, estudante de Psicologia, compartilha um olhar reflexivo sobre seu aprendizado com estudantes que apresentam necessidades específicas, ressaltando a importância de respeitar o tempo individual de cada um. Afirma que a tecnologia digital — incluindo jogos cognitivos e recursos de musicoterapia — constitui uma aliada poderosa no processo educacional e desse modo contribui para o desenvolvimento da memória, da coordenação motora e do engajamento dos estudantes.

Cláudia, docente na Educação Especial, relata que ingressou na área motivada pelo desejo de vivenciar experiências diferentes e inspirada pelo trabalho de uma amiga que apoia estudantes com necessidades especiais. Ela ressalta que adaptar materiais do ensino regular às especificidades, especialmente dos não verbais, constitui um grande desafio, reforçando a necessidade de planejamento sensível e atenção individualizada. Em sua prática, costuma utilizar o *YouTube* para aperfeiçoar e adaptar atividades, sobretudo jogos pedagógicos e materiais recicláveis, observando que os estudantes respondem com entusiasmo a estímulos visuais, táteis e sensoriais. Reitera que o ensino na Educação Especial deve se alicerçar na afetividade, empatia e escuta atenta.

Thelma, gestora pedagógica, aborda os desafios estruturais e sociais que permeiam o trabalho na Educação Especial, apontando a limitação de recursos e a baixa participação familiar como questões centrais. Nesse contexto, ela ressalta o valor da coletividade e do trabalho em equipe, enfatizando que a tecnologia — mesmo para aqueles com menor familiaridade — tem sido fundamental para garantir uma comunicação mais eficiente e fortalecer as práticas pedagógicas. Evidencia ainda a importância da oferta de formação contínua para todos os profissionais da Educação Especial, reconhecendo que, muitas vezes, ela não é suficientemente disponibilizada.

Apesar das formações mencionadas pelos profissionais, os depoimentos revelam que ainda há um longo caminho a percorrer. Os participantes destacam desafios significativos no uso das tecnologias digitais na Educação Especial, em consonância com a análise de Bins (2013), segundo a qual, mesmo acolhendo estudantes com deficiência intelectual, o sistema educacional ainda não responde plenamente às demandas da era digital, sobretudo diante das resistências e dificuldades que muitos educadores enfrentam no manuseio desses recursos.

Mattjie (2024), nessa mesma vertente, destaca que o ciclo formativo dos

educadores raramente contempla o desenvolvimento de habilidades tecnológicas, o que os leva a construir seus saberes digitais na prática, por meio da troca com colegas, da busca por cursos livres e do uso das mídias digitais como espaços autônomos de aprendizagem — fator também evidenciado nos relatos dos participantes.

Nessa perspectiva, Perrenoud (2001) enfatiza que atuar em contextos diversos e em constante transformação exige do educador sensibilidade, flexibilidade e uma formação capaz de integrar novas competências. Compreende que a reflexão crítica sobre a prática é essencial para que o educador responda adequadamente às demandas da educação, articulando conhecimento e promovendo seu desenvolvimento profissional contínuo. Isso porque, mesmo diante da ausência de políticas públicas voltadas para capacitação, muitos profissionais buscam, por iniciativa própria, suprir essas necessidades por meio de recursos digitais e experiências formativas autogeridas.

Esse aprendizado autodirigido aproxima-se do que Moran (2015) denomina autoformação, na qual o educador se posiciona como sujeito ativo de sua própria aprendizagem, construindo trajetórias singulares e nem sempre lineares. As falas de Fátima e Otávio exemplificam a busca por qualificação complementar e o aprendizado na interação cotidiana com estudantes e colegas, ainda que, muitas vezes, de forma isolada.

Ainda segundo Moran (2015), muitas escolas, mesmo com limitações estruturais, realizam um trabalho valioso, estabelecendo elevados patamares de exigência e cuidado para que os estudantes aprendam, mesmo em ritmos diferentes. Essas iniciativas refletem os valores e sentidos atribuídos pelos educadores ao seu fazer pedagógico, marcado por compromisso, criatividade e pelo desejo de fazer a diferença, apesar dos obstáculos.

A participante Thelma enfatiza a necessidade de políticas de formação continuada que considerem as especificidades da Educação Especial, ressaltando o papel da escola como espaço de formação em serviço, pautado na coletividade e na construção conjunta de saberes, conforme propõe Lévy (2010).

Essas falas convergem para a compreensão da formação profissional como processo permanente, situado e colaborativo. Embora a autoformação represente uma resposta criativa às fragilidades institucionais, não deveria ser a única via. Como alerta Moran (2015), o aprendizado solitário pode gerar sobrecarga e insegurança,

sendo urgente que políticas públicas valorizem e apoiem a complexidade do trabalho dos educadores por meio de qualificações articuladas ao uso das tecnologias digitais.

4.2 CATEGORIA 2 – PRÁTICAS PEDAGÓGICAS E DESAFIOS NO ENSINO ESPECIAL

O trabalho na Educação Especial demanda estratégias pedagógicas específicas, adaptadas às necessidades singulares dos estudantes com transtornos do neurodesenvolvimento e outras necessidades educativas. Nesse contexto, as falas dos participantes evidenciam que o uso crescente das tecnologias digitais como ferramenta de mediação pedagógica envolve desafios cotidianos, ao exigir criatividade, sensibilidade e flexibilidade por parte dos educadores.

Ainda assim, esses recursos têm se mostrado facilitadores nos processos de ensino e de aprendizagem, pois podem promover o engajamento dos estudantes e permitir a personalização das estratégias pedagógicas de maneira pontual. Fátima, por exemplo, destaca o uso de vídeos e de contação de histórias digitais como formas de engajar os estudantes, evidenciando como as tecnologias digitais podem apoiar a manutenção e o aprimoramento contínuo do processo de ensino. Para ela, esses recursos possibilitam aproximar os conteúdos dos estudantes, que muitas vezes enfrentam dificuldades com o formato tradicional.

Otávio, que ingressou na Educação Especial de forma inesperada, ressalta que a tecnologia amplia as possibilidades pedagógicas ao permitir o acesso a materiais prontos e adaptáveis às necessidades específicas dos estudantes. Seu relato evidencia a importância da flexibilidade e da criatividade na prática docente para responder aos desafios cotidianos, tendo a tecnologia como aliada.

Gabriel enfatiza o uso de jogos cognitivos e da musicoterapia como estratégias pedagógicas que articulam tecnologia e sensibilidade, favorecendo o desenvolvimento da memória, da coordenação motora e o engajamento dos estudantes. Ele reforça ainda que, mesmo ancorado na tecnologia, o ensino deve respeitar o tempo individual e os diferentes ritmos de aprendizagem de cada estudante.

Cláudia compartilha sua experiência ao adaptar materiais do ensino regular para as particularidades dos estudantes, especialmente os não verbais. Ela recorre ao *YouTube* para se aperfeiçoar e buscar atividades que promovam estímulos visuais, táteis e sensoriais, constatando que essa abordagem gera maior

engajamento entre os estudantes.

No entanto, os desafios estruturais permanecem. Andreza, gestora pedagógica, ressalta que a sobrecarga profissional e a baixa participação das famílias se apresentam como obstáculos que impactam a consolidação das práticas pedagógicas e o uso mais eficiente das tecnologias digitais. Ela reforça a importância do trabalho coletivo e da comunicação eficiente, muitas vezes mediada por ferramentas digitais, como as reuniões virtuais.

Rivânia, ao destacar seu envolvimento com a arte, especialmente a cerâmica, evidencia uma dimensão diferente na mediação pedagógica, mostrando como a expressão artística pode promover o desenvolvimento sensorial, motor e cognitivo dos estudantes. No entanto, alerta para a necessidade de utilizar a tecnologia com cautela, de modo a preservar o processo criativo.

Essas experiências confirmam um movimento coletivo em busca de práticas pedagógicas mais acessíveis, engajadoras e alinhadas às especificidades da Educação Especial. Em consonância com Moran (2015), os relatos apontam para a necessidade de superar modelos tradicionais e fragmentados, valorizando propostas que integrem o projeto de vida dos estudantes, seu desenvolvimento cognitivo e socioemocional, bem como a autonomia e a participação ativa de cada um nos processos de ensino e de aprendizagem.

4.3 CATEGORIA 3 – APROPRIAÇÃO DIGITAL NA EDUCAÇÃO ESPECIAL

Apesar da valorização das tecnologias digitais no contexto da Educação Especial, os relatos indicam que a apropriação desses recursos ocorre de forma desigual, evidenciando desafios significativos relacionados ao uso crítico e efetivo das ferramentas digitais.

Andreza, ao compartilhar suas limitações pessoais no uso dessas tecnologias, destaca a importância do apoio de colegas mais familiarizados com as ferramentas. Sua experiência evidencia a necessidade de fortalecer redes de colaboração e valorizar as trocas intergeracionais entre educadores, reforçando a ideia de inteligência coletiva proposta por Lévy (2010).

Fátima ressalta que a escassez de materiais específicos para a Educação Especial a motivou a buscar formações complementares *online* por iniciativa própria. Essa situação evidencia uma exclusão digital que vai além da falta de equipamentos, incluindo também a ausência de suporte técnico e de políticas pedagógicas

adequadas para promover a inclusão por meio de suas práticas, garantindo que todos os estudantes tenham acesso efetivo às oportunidades educacionais

Otávio e Thelma destacam a importância de uma formação integral voltada ao uso qualificado das tecnologias digitais. Eles ressaltam que, apesar das dificuldades estruturais, como custos elevados e infraestrutura precária, a colaboração informal entre colegas representa um sinal positivo de resistência e reinvenção no campo educacional.

Essas experiências apontam para a necessidade urgente de políticas públicas que promovam a formação dos educadores articulada ao uso das tecnologias, garantindo equidade no acesso e no desenvolvimento de competências digitais, conforme enfatiza Moran (2015).

4.4 CATEGORIA 4 – VÍNCULOS E MEDIAÇÃO NA ERA DIGITAL

Além dos aspectos técnicos, a afetividade surge como componente central nas práticas pedagógicas com estudantes da Educação Especial. Vínculo, escuta e sensibilidade emergem como estratégias fundamentais para construir ambientes de aprendizagem acolhedores e significativos.

Nesse sentido, Cláudia destaca que o trabalho na Educação Especial é transformador quando pautado na afetividade, na empatia e na escuta atenta, especialmente ao adaptar materiais para estudantes não verbais. Ela utiliza as tecnologias digitais não apenas para buscar recursos, mas também para garantir ações pedagógicas que valorizem as relações humanas. Sua abordagem evidencia a importância de práticas que formem indivíduos éticos e sensíveis, postura alinhada à perspectiva de Mantoan (2003).

Gabriel ressalta a necessidade de respeitar o tempo dos estudantes e controlar a própria ansiedade para fortalecer vínculos sólidos. Ele utiliza jogos cognitivos e musicoterapia como ponte entre tecnologia e sensibilidade, alinhando-se à ideia de aprendizagem como processo ativo e significativo defendida por Moran (2015).

Andreza reforça que o afeto é o ponto de partida para o processo educativo, especialmente diante da ausência de suporte familiar. Para ela, a atuação dos educadores consiste em uma prática relacional baseada na construção de vínculos fortes.

Thelma, por sua vez, considera o valor da coletividade e do trabalho em

equipe, além do papel das tecnologias digitais como ferramentas de mediação para comunicação e organização pedagógica. Sua visão mostra como o ensino pode se potencializar na intersecção entre afeto, escuta e cooperação, mesmo diante das vulnerabilidades estruturais presentes na Educação Especial. Essas reflexões convergem para a compreensão da inteligência coletiva, proposta por Lévy (2010), na qual a interação humana, mediada pelo cuidado e pela criatividade, fortalece os processos de ensino e de aprendizagem na era digital.

4.5 A TECNOLOGIA COMO PONTE PARA A INCLUSÃO

A análise das entrevistas e dos registros audiovisuais indica que o uso das tecnologias digitais constitui uma prática recorrente entre educadores que atuam no ensino de estudantes com transtornos do neurodesenvolvimento e outras necessidades educativas. Nessa perspectiva, os participantes apontam esses recursos como instrumentos capazes de reinventar o fazer pedagógico, favorecer a aproximação com os estudantes e responder aos desafios estruturais e sociais presentes na escola.

A partir daí, foi possível observar também que, embora as ferramentas tecnológicas contribuam significativamente para o engajamento e o desenvolvimento cognitivo dos estudantes, obstáculos importantes foram evidenciados nos relatos, como a falta de formação específica, a escassez de materiais adaptados e as desigualdades no acesso às plataformas digitais. Esses desafios apontam para a necessidade de repensar práticas pedagógicas e estratégias institucionais que possibilitem a utilização efetiva dos recursos digitais na Educação Especial.

Os depoimentos apontam ainda para uma apropriação desigual e, frequentemente, solitária desses meios digitais, marcada pelo esforço individual dos educadores na autoformação e na adaptação das estratégias pedagógicas. Essa dinâmica reflete a preocupação de Moran (2015) com a necessidade de formação continuada, a fim de evitar sobrecarga e insegurança entre os profissionais da educação.

Outro aspecto ressaltado é a importância da afetividade nas intervenções. Os educadores enfatizam que vínculo, empatia e criatividade constituem elementos fundamentais para a mediação pedagógica, servindo de base para o uso eficaz das tecnologias digitais. Essa perspectiva dialoga com Mantoan (2003), que reforça a

centralidade da dimensão afetiva no processo educativo. Assim, a tecnologia não substitui a presença do educador, mas potencializa sua ação quando mobilizada com intencionalidade e sensibilidade.

As categorias que emergem — Formação Docente e Autoformação; Práticas Pedagógicas e Desafios no Ensino Especial; Apropriação Digital na Educação Especial; e Vínculos e Mediação Digital na Era Digital — refletem os saberes construídos pelos profissionais em contextos adversos, permeados pela capacidade criativa, entrega e compromisso ético. Esses dados respondem à questão central da pesquisa, reafirmando as contribuições percebidas no uso das tecnologias digitais para ampliar a compreensão do papel do educador contemporâneo como agente de transformação, aprendiz contínuo e promotor da inclusão.

Para facilitar a visualização, o Quadros 5 apresenta as quatro categorias principais identificadas a partir da análise dos depoimentos do documentário Luz, Câmera, Educação.

Quadro 5 - Categorias identificadas

Participante(s)	**Experiências**
Perfil dos participantes: sobre a formação e a autoformação	
Fátima	Trajetória da Administração à Educação Especial; busca contínua por formações complementares; uso de vídeos e contação de histórias; valorização das tecnologias digitais na aprendizagem.
Otávio	Formação em Educação Física; ingresso inesperado na Educação Especial; uso de tecnologia para adaptar materiais; desenvolvimento contínuo por experiência prática.
Rivânia	Artista visual; experiência pessoal com autismo; uso da arte (cerâmica) para desenvolvimento sensorial, motor e cognitivo; abordagem cuidadosa com tecnologia.
Andreza	Diretora pedagógica; enfrenta desafios com baixa participação familiar; utiliza ferramentas digitais *(WhatsApp)* com apoio da equipe; valoriza o aperfeiçoamento contínuo
Gabriel	Estudante de Psicologia; respeito ao tempo individual dos estudantes; uso de jogos cognitivos e musicoterapia; tecnologia como aliada no ensino e aprendizagem.
Cláudia	Adaptação de materiais do ensino regular para Educação Especial; uso do *YouTube* para aperfeiçoamento; estímulos visuais, táteis e sensoriais; prática pedagógica afetiva e empática.

Thelma	Gestora pedagógica; enfrentamento de limitações estruturais e baixa participação familiar; valorização do trabalho coletivo; uso de tecnologias digitais para comunicação e organização; ressalta a necessidade de formação contínua.
Práticas pedagógicas e desafios no ensino especial	
Todos	Uso crescente das tecnologias digitais; facilitação da aprendizagem, engajamento e personalização das estratégias de ensino; desafios estruturais e baixa participação familiar.
Apropriação digital na educação especial	
Andreza, Fátima, Otávio, Thelma	Diferenças na apropriação de tecnologias digitais; importância da colaboração intergeracional; busca autodirigida por formação digital; desafios de infraestrutura e acesso.
Vínculos e mediação na era digital	
Cláudia, Rivânia, Gabriel, Andreza, Thelma	Afetividade como base da prática pedagógica; uso de tecnologia aliada à sensibilidade; construção de vínculos; promoção de aprendizagem significativa e colaborativa; inteligência coletiva.

Fonte: Elaboração da autora (2025).

Nessa trajetória, evidenciou-se que, para os educadores, o uso das tecnologias digitais na Educação Especial vai muito além da aplicação de ferramentas. Seu propósito é potencializar práticas pedagógicas inclusivas, sensíveis e inovadoras. Sob essa ótica, esses recursos podem ampliar oportunidades de aprendizagem, fortalecer vínculos e revelar o educador como agente de transformação e promotor da inclusão, quando afeto e tecnologia caminham juntos e se articulam a ações intencionais.

CAPÍTULO 5: CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este capítulo apresenta as considerações finais desta investigação, retomando os objetivos, o percurso metodológico e os principais achados da análise dos dados coletados. A partir das percepções dos educadores da Educação Especial que atuam com estudantes com transtornos do neurodesenvolvimento e outras necessidades educacionais, buscou-se compreender de que maneira as tecnologias digitais vêm sendo apropriadas como ferramentas pedagógicas e quais sentidos emergem dessas práticas em contextos inclusivos.

A articulação entre os resultados empíricos e o referencial teórico evidenciou tanto as potencialidades quanto às limitações associadas ao uso das tecnologias digitais, além de implicações relevantes para a formação do educador, a inclusão educacional e o desenvolvimento de ações pedagógicas inovadoras.

A abordagem qualitativa, fundamentada na análise do discurso de Charaudeau (2010) e nos procedimentos metodológicos de Marconi e Lakatos (2003), foi ampliada pela inclusão do documentário como material complementar à análise. A linguagem audiovisual permitiu captar dimensões que extrapolam a fala — como gestos, emoções, pausas e entonações — favorecendo uma escuta mais sensível e contextualizada dos participantes. Nesse sentido, os achados dialogam com a Teoria Cognitiva da Aprendizagem Multimídia, de Mayer (2021), que destaca o potencial dos elementos visuais e sonoros para favorecer a construção do conhecimento e a retenção da informação, sobretudo quando mobilizados de maneira intencional e significativa.

Desse modo, os resultados indicam que as tecnologias digitais, embora não solucionem todas as complexas demandas da Educação Especial, configuram-se como aliadas potentes na mediação do ensino, na diversificação das estratégias pedagógicas e na personalização didática. Entretanto, persistem limitações estruturais significativas, como a escassez de recursos nas escolas, a sobrecarga de trabalho e a ausência de políticas formativas específicas, o que impacta diretamente a atuação dos educadores.

Diante dessas lacunas, muitos profissionais constroem percursos formativos próprios, recorrendo a redes sociais, cursos *online* e trocas entre pares para atualizar suas práticas e responder às demandas cotidianas. Esse movimento de autoformação, como ressalta Moran (2015), expressa não apenas iniciativa e

criatividade, mas também um compromisso ético com o direito a um ensino de qualidade, capaz de atender às demandas específicas dos estudantes na era digital.

Outro eixo transversal emergente é a dimensão afetiva, presente em quase todos os relatos. Vínculo, empatia e escuta são destacados como fundamentos da ação pedagógica em contextos inclusivos, demonstrando que a tecnologia, longe de substituir o educador, amplia sua capacidade de acolher, comunicar e reinventar atividades. O reconhecimento da singularidade de cada estudante permanece como princípio estruturante da educação, mesmo — e especialmente — em cenários mediados por telas.

Diante dessas descobertas, a pesquisa reforça a urgência de políticas públicas que incentivem o uso crítico, criativo e sensível das tecnologias na Educação Especial, assegurando a formação contínua dos educadores, o apoio institucional e condições materiais adequadas. Destaca-se ainda a importância de valorizar os saberes construídos, reconhecendo-os como parte legítima do campo da inovação educacional.

Como desdobramento futuro, recomenda-se ampliar investigações que integrem práticas pedagógicas e narrativas audiovisuais como ferramentas de pesquisa, formação e acolhimento das diversas perspectivas. A produção colaborativa, o uso ético das mídias e a conexão entre educadores e estudantes despontam como caminhos promissores para uma educação mais democrática, inclusiva e alinhada às complexidades do presente.

Em meio às telas, vozes e gestos registrados neste percurso, emergem não apenas dados, mas histórias vivas de educadores que resistem, reinventam e abraçam. A cada tentativa de adaptação, a cada olhar atento lançado aos estudantes, reafirma-se que ensinar é, antes de tudo, um ato de afeto e coragem. E mais, a tecnologia, quando moldada pela escuta e pela sensibilidade, não se impõe como solução pronta, mas se oferece como ponte — entre mundos, linguagens e possibilidades.

Que este trabalho possa, então, soar como um convite: para que se continue a aprender uns com os outros, com os olhos abertos para o novo e o coração desperto para aquilo que, mesmo invisível, transforma. Esta é, sem dúvida, a mais nobre de todas as inspirações.

REFERÊNCIAS

ALVARENGA, Karly Barbosa; DOMINGOS, António Manuel. Conexões entre neuroeducação e formação de professores. **Revista Internacional de Formação de Professores**, Itapetininga, v. 6, p. e021018, 2021. Disponível em: https://periodicoscientificos.itp.ifsp.edu.br/index.php/rifp/article/view/554. Acesso em: 10 dez. 2025.

ALVES, André Luiz; MOTA, Marlton Fontes; TAVARES, Thiago Passos. O Instagram no processo de engajamento das práticas educacionais: a dinâmica para a socialização do ensino-aprendizagem. **Revista Rios, Paulo Afonso**, v. 12, n. 19, 2018. Disponível em: https://www.publicacoes.unirios.edu.br/index.php/revistarios/article/view/295. Acesso em: 10 dez. 2025.

AMARAL, Ana Luiza Neiva e GUERRA, Leonor Bezerra. **Neurociência e Educação**: olhando para o futuro da aprendizagem. Brasília: SESI/DN, 2022.

BINS, Katiuscha Lara Genro. **Adultos com deficiência intelectual incluídos na educação de jovens e adultos**: apontamentos necessários sobre adultez, inclusão e aprendizagem. 2013. 118 f. Tese (Doutorado em Educação) – PUC-RS, Porto Alegre, 2013. Disponível em: http://tede2.pucrs.br/tede2/handle/tede/3770. Acesso em: 13 jun. 2024.

BRASIL. **Decreto no 6.949, de 25 de agosto de 2009**. Promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, associados em Nova York, em 30 de março de 2007. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 26 atrás. 2009. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d6949.htm. Acesso em: 12 de junho. 2025.

BRASIL. **Lei no 13.146, de 6 de julho de 2015**. Instituto a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília, 2015. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm. Acesso em: 10 dez. 2025.

BRASIL. **Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabeleça como direções e bases da educação nacional. Brasília, 1996. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm. Acesso em: 12 de junho. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018. Disponível em: https://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase/#introducao. Acesso em: 15 de janeiro. 2024.

BRITO, Francielly Vieira de. **Produção de vídeos como ferragem pedagógica no processo de ensino-aprendizagem na educação do campo**. 2020. 69f. Dissertação (Mestrado em Educação Agrícola) – Instituto de Agronomia, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, 2020. Disponível em: https://rima.ufrrj.br/jspui/handle/20.500.14407/12758. Acesso em: 10 dez. 2025.

CHARAUDEAU, Patrick. **Discurso das mídias**. Tradução de Ângela SM Corrêa. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2010.

DEWEY, John. **Experiência e educação**. Tradução de Renata Gaspar. Petrópolis: Vozes, 2023.

FREINET, Célestin. **A educação do trabalho**. Tradução de Maria Ermantina Galvão G. Pereira. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

FRIGOTTO, Gaudêncio. A relação da educação profissional e tecnológica com a universalização da educação básica. **Educação & Sociedade**, vol. 28, p. 1129-1152, 2007. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S0101-73302007000300023. Acesso em: 29 jul. 2024.

JOHN Dewey: Grandes pensadores pedagógicos. **Pedagogia 4 Mudança**, [Sl], 2020. Disponível em: https://www.pedagogy4change.org/john-dewey/. Acesso em: 29 de julho. 2025.

LAZARI, Poliana dos Santos Silva de. **O documentário expositivo como instrumento de letras multissemióticas no ensino remoto emergente**. 2021. Dissertação (Mestrado Profissional em Letras) – Universidade Estadual do Norte do Paraná, Cornélio Procópio, 2021. Disponível em: https://repositorio.uenp.edu.br/handle/123456789/651. Acesso em: 10 dez. 2025.

LÉVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência**: o futuro do pensamento na era da informática. Tradução Carlos Irineu da Costa. 2. ed. São Paulo: Editora 34, 2010.

LIMA, Maria do Socorro Castelo Branco M. Vygotsky e a teoria histórico-cultural: análise da inclusão escolar de deficientes intelectuais. **Revista Labor**, *[S. l.]*, v. 1, n. 12, p. 59–77, 2017. Disponível em: https://periodicos.ufc.br/labor/article/view/6574. Acesso em: 10 dez. 2025.

MACHADO DE SOUZA, Laís; SANTOS FIGUEIREDO, Roniel. Desdobramentos pedagógicos da utilização do instagram para a promoção da educação ambiental. **Revista Interdisciplinar Sulear**, *[S. l.]*, n. 9, p. 138–152, 2021. Disponível em: https://revista.uemg.br/sulear/article/view/5345. Acesso em: 10 dez. 2025.

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

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

MAROSTICA, Luciana. **Culture maker, arrecada das metodologias ativas e outros ambientes de aprendizagem, para o compartilhamento de saberes na educação do século XXI**. 2023. 129f. Dissertação (Mestrado Profissional em Mídia e Tecnologia) – Faculdade de Arquitetura, Artes, Comunicação e Design, Universidade Estadual Paulista (Unesp), Bauru, 2023. Disponível em: https://repositorio.unesp.br/handle/11449/242957. Acesso em: 10 dez. 2025.

MAYER, Richard E. **Aprendizagem multimídia**. 3. ed. Cambridge: Cambridge

University Press, 2021.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento**: pesquisa qualitativa em saúde. São Paulo: Hucitec, 2010.

MORAN, José Manuel. Como transformar nossas escolas. **Blog Educação Transformadora**, São Paulo, 2023. Disponível em: https://josemoran.com.br/como-transformar-nossas-escolas/. Acesso em: 19 de junho. 2025.

MORAN, José Manuel. Mudando a educação com metodologias ativas. **Colecção Mídias Contemporâneas**, Ponta Grossa, v. 2, n. 1, pág. 15-33, 2015. Disponível em: https://moran.eca.usp.br/wp-content/uploads/2013/12/mudando_moran.pdf. Acesso em: 23 de janeiro. 2025.

MOURA, Filipe Antônio Araújo; NUNES, Andrea Karla Ferreira; VASCONCELOS, Carlos Alberto. *YouTube*: tessituras que perfazem a formação docente. **Debates em Educação**, Maceió, v. 16, n. 38, p. e16003, 2024. Disponível em: https://www.seer.ufal.br/index.php/debateseducacao/article/view/16003. Acesso em: 19 de junho. 2024.

OLIVEIRA, Maria Regina Tinoco Menezes de. **E-book**: tecnologias digitais usadas com estudantes jovens e adultos com deficiência intelectual. 2023. Produto Educacional (Mestrado Profissional em Diversidade e Inclusão) – Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2023. Disponível em: https://app.uff.br/riuff/handle/1/37506. Acesso em: 12 de junho. 2024.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Declaração Universal dos Direitos Humanos**. 1948. Disponível em: https://unric.org/pt/declaracao-universal-dos-direitos-humanos/. Acesso em: 12 de junho. 2025.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE; BANCO MUNDIAL. **Relatório mundial sobre uma deficiência**. Tradução: Lexicus Serviços Linguísticos. São Paulo: Secretaria de Estado dos Direitos da Pessoa com Deficiência de São Paulo, 2011. Disponível em: https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/44575/9788564047020_por.pdf. Acesso em: 12 abr. 2024.

PACHA, Romeu Barbosa. **Educação de jovens e adultos na educação especial na perspectiva inclusiva**: uma formação continuada de professores. 2022. 125f. Dissertação (Mestrado em Educação, Contextos Contemporâneos e Demandas Populares) – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, 2022. Disponível em: https://sucupira-legado.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=11693274. Acesso em: 29 de julho. 2025.

PERRENOUD, Philippe**. A pedagogia na escola das diferenças**. 2. ed., 2001.

PIAGET, Jean. **Para onde vai a educação?** 3. ed. Rio de Janeiro: UNESCO, 1975.

ROCHA, Pedro Botelho. **Professores *youtubers* e ensino de história**: saberes,

práticas e narrativas na cultura digital. 2021. 143f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de História) – Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2021. Disponível em: https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/43640. Acesso em: 10 dez. 2025.

SOUZA, José Eduardo Pereira de. **Plataforma Creator4all na formação de professores**: implicações didáticas-pedagógicas na educação de jovens e adultos. 2022. 235f. Dissertação (Mestrado Profissional em Docência para a Educação Básica) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista (Unesp), Bauru, 2022. Disponível em: http://hdl.handle.net/11449/239184. Acesso em: 10 de junho. 2024.

SOUZA, Maria Antônia de. **Educação de jovens e adultos**. Curitiba: Intersaberes, 2012. (Série Dialógica).

UNESCO. **Declaração de Salamanca**: sobre princípios, políticas e práticas na área das necessidades educativas especiais. Salamanca, 1994. Disponível em: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000139394. Acesso em: 12 de junho. 2025.

APÊNDICE I - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Projeto CAAE: 86289125.9.0000.8507, aprovado pelo Sistema CEP/CONEP, em 23 de abril de 2025.

Prezado(a),

Você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa intitulada: **PERCEPÇÕES DE EDUCADORES SOBRE AS TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO ESPECIAL: Práticas e desafios no ensino de estudantes com transtornos do neurodesenvolvimento e outras necessidades educativas** . Este convite se deve ao fato de você ser docente ou especialista em uma instituição de ensino voltada para a educação especial, o que será de grande valor para o andamento da pesquisa.

O pesquisador responsável é Carolina dos Santos Souza, RG MG 10.633.195, CPF: 040.317.226-80, mestranda do Programa de Pós-Graduação em Educação Tecnológica do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (CEFET-MG).

Este documento se chama Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Com ele, eu como pesquisadora e meu orientador Professor Dr. Ivo de Jesus Ramos buscamos a sua permissão para a aplicação da pesquisa com o intuito de esclarecer o propósito deste estudo, bem como o seu funcionamento e de que forma você estará envolvido(a).

Este convite só está ocorrendo após a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), que é o órgão responsável por defender seus interesses, dignidade e integridade diante desta pesquisa.

Qualquer dúvida que surgir, você tem toda a liberdade de perguntar. Se após os esclarecimentos você não se sentir à vontade, a pesquisa não será aplicada, isso sem que haja qualquer incômodo da parte do pesquisador e nem mesmo necessidade de que você esclareça os seus motivos.

O objetivo desta pesquisa é compreender, com base nas percepções de educadores atuantes na Educação Especial, de que maneira a utilização de recursos digitais, em articulação com a adaptação de práticas pedagógicas, poderia favorecer os processos de ensino e de aprendizagem de estudantes com transtornos do neurodesenvolvimento e outras necessidades educativas. O estudo buscará compreender de que forma essas abordagens didáticas podem ser moldadas para atender às demandas educacionais específicas desses estudantes, a partir de um documentário.

Além disso, a produção será uma ferramenta importante para explorar o viés colaborativo sob a ótica da inclusão, dando voz aos docentes e destacando suas experiências e percepções. Em suma, a proposta não é apenas avaliar a eficácia das tecnologias digitais e recursos audiovisuais como ferramentas educacionais, mas também contribuir para a construção de um corpo teórico e prático capaz de orientar futuras ações educacionais inclusivas.

Sua contribuição será por meio de depoimentos sobre vivências no universo escolar, ou de qualquer outro conhecimento que queira compartilhar. Dessa forma, o pesquisador se concentrará em organizar as ideias, junto com as de outros participantes, para entender tais nuances particulares e como essas novas tecnologias influenciam a performance na sala de aula.

Serão utilizados equipamentos como gravadores de áudio, câmeras fotográficas e de filmagem. Sabemos que as gravações podem causar algum tipo de desconforto, mas, como o objetivo é dar visibilidade às ações docentes, todo o material será previamente exibido aos participantes antes da análise final, a fim de minimizar qualquer preocupação. Em cada etapa do processo, será solicitado o consentimento dos participantes, garantindo que sua participação seja totalmente voluntária e informada.

Estarei atenta a qualquer sinal de desconforto e interromperei imediatamente caso seja necessário ou solicitado. Você também tem a liberdade de me pedir para apagar qualquer conteúdo. Esse pedido pode ocorrer a qualquer hora, seja logo após a gravação, por telefone ou em outro momento durante a aplicação da pesquisa. Não há necessidade de justificar-se

ao fazer esse pedido. Você será imediatamente atendido(a).

Você não terá nenhum custo com a pesquisa, nem receberá qualquer vantagem financeira e nenhum benefício direto. Mas acredito que terá a oportunidade de refletir sobre como o compartilhamento de ideias pode intervir no processo de ensino e de aprendizagem.

É importante mencionar que, ao decidir participar do documentário, você abrirá mão do anonimato. No entanto, isso não significa que o material coletado será divulgado de forma irrestrita. O conteúdo bruto será arquivado em um cartão de memória e armazenado de maneira segura por 5 anos, em local adequado, garantindo a proteção e a confidencialidade dos dados.

Como participante da pesquisa e de acordo com a legislação brasileira, você possui diversos direitos. Farei a leitura desses direitos, esclarecendo o significado de cada palavra e frase.

Assim, é garantido a você:

A observância das práticas determinadas pela legislação aplicável, incluindo as Resoluções 466 (e, em especial, seu item IV.3) e 510 do Conselho Nacional de Saúde, que disciplinam a ética em pesquisa e este Termo;

- A plena liberdade para decidir sobre sua participação sem prejuízo ou represália alguma, de qualquer natureza;
- A plena liberdade de retirar seu assentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem prejuízo ou represália alguma, de qualquer natureza. Nesse caso, os dados coletados de sua participação até o momento da retirada do consentimento serão descartados a menos que você autorize explicitamente o contrário;
- O acompanhamento e a assistência, mesmo que posteriores ao encerramento ou interrupção da pesquisa, de forma gratuita, integral e imediata, pelo tempo necessário, sempre que requerido e relacionado a sua participação na pesquisa, mediante solicitação ao pesquisador responsável;
- O acesso aos resultados da pesquisa;
- A indenização diante de eventuais danos decorrentes da pesquisa; e
- O acesso a este Termo (este documento é rubricado e assinado por você, pelo pesquisador e por duas testemunhas, em duas vias, sendo que uma via ficará em sua propriedade. Se perder a sua via, poderá ainda solicitar uma cópia do documento ao pesquisador responsável).

Se lhe restou alguma dúvida, tenha total liberdade de perguntar. Além disso, quero destacar que se concordar em participar da pesquisa hoje, ou no futuro você poderá desistir sem que haja quaisquer danos a você.

Ainda será garantido o direito do participante de conhecer todas as perguntas que irá responder e o direito de não responder nenhuma pergunta que lhe for perguntado. O tempo de respostas de todas perguntas é em torno de 20 minutos. Caso algum participante venha a considerar perda de tempo, poderá escolher retirar o seu consentimento, a qualquer momento, interrompendo a entrevista, sem que isso lhe traga qualquer penalidade ou prejuízo.

Os benefícios esperados são: contribuição com a ciência em relação a metodologias para o ensino e o compartilhamento de práticas que possam favorecer o processo de inclusão.

O acesso a este Termo (este documento é rubricado e assinado por você, pelo pesquisador e por duas testemunhas, em duas vias, sendo que uma via ficará em sua propriedade. Se perder a sua via, poderá ainda solicitar uma cópia do documento ao pesquisador responsável).

Qualquer dúvida ou necessidade – nesse momento, no decorrer da sua participação ou após o encerramento ou eventual interrupção da pesquisa, pode ser dirigida a mim, por e-mail: carolsouzabh3@gmail.com, telefone (31) 99461 0373, a Rua Contria, 1275 apto 201 - Bairro Grajaú - Belo Horizonte – MG.

Se preferir, ou em caso de reclamação ou denúncia de descumprimento de qualquer aspecto ético relacionado à pesquisa, você poderá recorrer ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (CEFET-MG), vinculado à CONEP (Comissão Nacional de Ética em Pesquisa), que têm a atribuição legal de defender os direitos e interesses dos participantes de pesquisa em sua integridade e dignidade, e para contribuir com o desenvolvimento das pesquisas dentro dos padrões éticos. Você poderá acessar a página do CEP, disponível em:<http://www.cep.cefetmg.br> ou contatá-lo pelo endereço:

Avenida Amazonas, 5855, Prédio Principal (único), sala do CEP/CEFET-MG (s/número), Bairro Gameleira, Belo Horizonte – MG, CEP: 30510-000; e-mail: dppg-cep@cefetmg.br; telefone: +55 (31) 3379-3004.
Se optar por participar da pesquisa, peço-lhe que rubrique todas as páginas deste Termo, identifique-se e assine a declaração a seguir, que também deve ser rubricada e assinada pelo pesquisador.

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu, _____, declaro que aceito participar da pesquisa.
Assinatura do participante da pesquisa:
Assinatura do pesquisador:

Belo Horizonte, ____de _____de 20_____.

Se quiser receber os resultados da pesquisa, indique seu e-mail ou, se preferir, endereço postal, no espaço a seguir:

Direito de Revogação:

A qualquer momento, posso revogar esta autorização mediante comunicação por escrito, sem necessidade de justificativa, comprometendo-se a parte autorizada a cessar imediatamente o uso da imagem.
Disposições Gerais:

Este termo é celebrado em conformidade com as leis aplicáveis e é válido a partir da data de assinatura. Estou ciente de todos os termos e condições aqui descritos e os aceito integralmente.
Local e Data: _____

Assinatura: _____

Testemunhas:

Nome: _____

Assinatura: _____

Nome: _____

Assinatura: _____

APÊNDICE II - TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA USO DE VOZ E/OU IMAGEM (ESTUDANTE MAIOR DE IDADE OU PROFESSOR).

Eu, _____, de posse do TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO da pesquisa intitulada **PERCEPÇÕES DE EDUCADORES SOBRE AS TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO ESPECIAL: Práticas e desafios no ensino de estudantes com transtornos do neurodesenvolvimento e outras necessidades educativas,** após ter ciência e entendimento quanto aos (i) riscos e benefícios que essa pesquisa poderá trazer e (ii) métodos que serão usados para a coleta de dados; e por estar ciente da necessidade de gravação e/ou filmagem, AUTORIZO, por meio deste termo, que a pesquisadora Carolina dos Santos Souza capture fotografia e/ou filmagem e/ou gravação de voz de minha pessoa para fins da referida pesquisa científica e com a condição de que esse material, na sua forma original, não seja divulgado. Nessas condições, apenas o material derivado do original poderá, nos termos desta autorização, ser divulgado em meios científicos, tais como, teses, dissertações, trabalhos de conclusão de curso, artigos em periódicos, congressos e simpósios ou outros eventos de caráter científico-tecnológico e demais direitos, como definido na regulamentação ética da pesquisa envolvendo seres humanos no Brasil.

Esta AUTORIZAÇÃO foi concedida mediante o compromisso do (s) pesquisador (es) citados em garantir-me que:

1. A transcrição da gravação de minha voz me seja disponibilizada, caso a solicite;
2. Os dados coletados serão usados para gerar informações para a pesquisa aqui tratada e outras publicações científicas dela decorrentes;
3. A utilização das informações geradas pela pesquisa para qualquer outra finalidade não especificada no TCLE somente poderá ser feita mediante minha autorização;
4. E minha participação na pesquisa poderá ser feita a qualquer momento, sem nenhum ônus, mediante mera comunicação ao(à) pesquisador(a) responsável, que, nesse caso, deverá providenciar a devolução (e adoção de medidas condizentes com essa situação) do material relacionado a esta autorização.

Válido esta autorização assinando e rubricando este documento em duas vias de igual teor e forma, ficando uma em minha posse.

Belo Horizonte, ____de _____de 20_____.

Nome completo do Participante da Pesquisa: _____

Assinatura do Participante da Pesquisa: _____

Nome e Rubrica do Pesquisador Responsável: _____

APÊNDICE III - TERMO DE ANUÊNCIA

DECLARAÇÃO DE CIÊNCIA E AUTORIZAÇÃO PARA PESQUISA CIENTÍFICA

A Fundação Dom Bosco (FDB), por meio de sua Diretora, Sra. Andreza Araújo, declara estar ciente e autoriza a realização das atividades previstas na pesquisa, incluindo entrevistas e gravações, conforme descrito no projeto intitulado: **PERCEPÇÕES DOCENTES SOBRE O YOUTUBE:** Contribuições na Educação Especial de Jovens e Adultos com Transtornos de Neurodesenvolvimento e Outras Deficiências

O objetivo desta pesquisa é compreender, a partir das percepções de professores que atuam na Educação de Jovens e Adultos (EJA), como os recursos do *YouTube*, aliados à adaptação de práticas pedagógicas, podem favorecer o processo de ensino e de aprendizagem de estudantes com demandas específicas.

Além disso, busca-se investigar de que forma os professores ajustam suas metodologias a partir de inspirações em plataformas digitais. Com base nesses depoimentos, pretende-se produzir um material audiovisual que registre os desafios enfrentados na personalização de conteúdos programáticos para a educação especial. Esse material poderá contribuir para dar maior visibilidade às vozes dos professores nesse contexto.

A pesquisa será conduzida pela pesquisadora Carolina dos Santos Souza, mestranda do Programa de Pós-Graduação em Educação Tecnológica do CEFET-MG (CPF 040.317.226-80, RG MG10.633.195), sob orientação do Prof. Dr. Ivo de Jesus Ramos.

Destacamos que todos os preceitos éticos e legais serão rigorosamente seguidos, garantindo a integridade, a privacidade e o respeito aos participantes, visando o bom andamento deste estudo científico

Belo Horizonte, 27 de novembro de 2024.

gov.br Documento assinado digitalmente
CAROLINA DOS SANTOS SOUZA
Data: 26/11/2024 20:08:54-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

gov.br Documento assinado digitalmente
IVO DE JESUS RAMOS
Data: 15/04/2025 15:50:50-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Diretora Pedagógica — Pesquisadora — Orientador

Andreza Cristina Santiago de Araújo
Diretora Escolar - Mat. 9110020
Fundação Dom Bosco
Escola Especial Ligia de Souza Tito

APÊNDICE IV - ENTREVISTAS

As entrevistas foram conduzidas com autorização prévia dos participantes e gravadas em áudio e vídeo para transcrição e análise, conforme a recomendação de Marconi e Lakatos (2003). As perguntas orientadoras estão organizadas no quadro a seguir.

GUIA DE ENTREVISTAS

Categoria 1 - Perfil do participante: Sobre a Formação Formação Docente e Autoformação

01 - Nome (opcional)
02 - Qual a sua formação?
03 - Possui formação específica para atuar na educação especial? Se sim, qual?
04 - Você já usou as tecnologias digitais para se formar ou se atualizar profissionalmente? Como foi essa experiência?

Categoria 2 - Práticas Pedagógicas e Desafios no Ensino Especial

05 - Quais foram as motivações que te levaram a escolher a área da educação como profissão?
06 - Como você descreveria sua experiência com a educação especial até agora?
07- Quais desafios você enfrenta ao adaptar suas práticas pedagógicas para estudantes com necessidades especiais?
08 - Como você lida com esses desafios no dia a dia?

Categoria 3 - Apropriação Digital na Educação Especial

09 - Você já buscou conteúdos na plataforma do YouTube? Se sim, com qual finalidade?
10 - De que maneira os conteúdos digitais influenciam suas estratégias de ensino?
11 - Como você integra os vídeos do *YouTube* em suas atividades de ensino?
12 - Se você já desenvolveu práticas pedagógicas inspiradas por vídeos ou canais específicos do poderia dar algum exemplo?
13 - Como as tecnologias digitais podem facilitar o compartilhamento de ideias e experiências pedagógicas entre você e outros professores?
14 - Você já percebeu mudanças no engajamento dos alunos ao utilizar ideias do YouTube nas suas aulas? Poderia comentar?
15 - Há algum cuidado que você costuma tomar ao escolher vídeos para utilizar em sala de aula?

Categoria 4 - Vínculos e Mediação Digital na Nova Era

16 - Como você enxerga o papel do professor frente às transformações trazidas pelas tecnologias digitais?
17 - De que forma o professor pode equilibrar o uso das tecnologias digitais com a construção de vínculos afetivos na sala de aula?
18 - O que você acha que muda no jeito de ser professor hoje?

APÊNDICE V - ROTEIRO DE EDIÇÃO

Modelo Simplificado de Roteiro

1. Abertura

Imagem/Plano: Imagens de introdução do tema - salas de aula, professores em ação ou em reunião

Locução/Narração: Bem-vindos ao documentário 'Luz, Câmera, Educação'. Hoje, exploraremos as experiências e desafios dos educadores em práticas pedagógicas que transformam vidas.

Música de fundo: Trilha

2 - Apresentação do Tema

Imagem/Plano: Entrevista com um especialista em educação ou uma montagem com frases escritas na tela sobre o valor da educação.

Locução/Narração: "A educação é a chave para um futuro melhor. Mas o que acontece quando os professores são os protagonistas dessa jornada? Como suas práticas impactam diretamente os estudantes?"

Música de fundo:

3. Depoimentos dos Educadores

Imagem/Plano: Trechos de entrevistas com professores, em locais significativos (sala de aula, espaços de ensino).

Locução/Narração: "Vamos ouvir aqueles que fazem a diferença todos os dias: os professores."

Exemplo de intervenção

- Como os conteúdos do YouTube têm inspirado a criação de novas práticas pedagógicas em sua sala de aula?
  De que forma o YouTube tem ajudado a diversificar as estratégias pedagógicas utilizadas por você no ensino de diferentes conteúdos?