



**UNIVERSIDADE FEDERAL
DO ESPÍRITO SANTO**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO PROFISSIONAL EM
EDUCAÇÃO**

ELIENE GUIMARÃES MOREIRA

**PRÁTICAS EDUCATIVAS INCLUSIVAS DE ENSINO-
APRENDIZAGEM POR MEIO DE TECNOLOGIA ASSISTIVA NO
CONTEXTO ESCOLAR**

**VITÓRIA
2024**

ELIENE GUIMARÃES MOREIRA

**PRÁTICAS EDUCATIVAS INCLUSIVAS DE ENSINO-
APRENDIZAGEM POR MEIO DE TECNOLOGIA ASSISTIVA NO
CONTEXTO ESCOLAR**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Profissional em Educação da Universidade Federal do Espírito Santo como requisito para obtenção do título de Mestre em Educação.

Orientador: Prof. Dr. Douglas Christian Ferrari de Melo

VITÓRIA

2024

Ficha catalográfica disponibilizada pelo Sistema Integrado de Bibliotecas - SIBI/UFES e elaborada pelo autor

M835p Moreira Guimarães, Eliene, 1970-
Práticas educativas inclusivas de ensino-aprendizagem por meio de Tecnologia Assistiva no contexto escolar. / Eliene Moreira Guimarães. - 2024.
158 f.

Orientador: Douglas Christian Ferrari de Melo.
Dissertação (Mestrado Profissional em Educação) -
Universidade Federal do Espírito Santo, Centro de Educação.

1. Práticas Inclusivas. 2. Tecnologia Assistiva. 3. Educação Especial. I. Melo, Douglas Christian Ferrari de. II. Universidade Federal do Espírito Santo. Centro de Educação. III. Título.

CDU: 37



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO

Ata da sessão da centésima nonagésima quarta defesa de dissertação do Programa de Pós-graduação Profissional em Educação (PPGPE), do Centro de Educação da Universidade Federal do Espírito Santo, da discente **ELIENE GUIMARÃES MOREIRA**, candidata ao título de Mestra em Educação, realizada às **14h00min** do dia **dezenove de dezembro de dois mil e vinte e quatro**. O presidente da Banca, Douglas Christian Ferrari de Melo, apresentou os demais membros da comissão examinadora, constituída pelos Doutores Vitor Gomes e Décio Nascimento Guimarães. Em seguida, cedeu a palavra à candidata que em trinta minutos apresentou sua dissertação intitulada **“PRÁTICAS EDUCATIVAS INCLUSIVAS DE ENSINO-APRENDIZAGEM POR MEIO DE TECNOLOGIA ASSISTIVA NO CONTEXTO ESCOLAR”**. Terminada a apresentação da aluna, o presidente retomou a palavra e a cedeu aos membros da Comissão Examinadora, um a um, para procederem à arguição. O presidente convidou a Comissão Examinadora a se reunir em separado para deliberação. Ao final, a Comissão Examinadora retornou e o presidente informou aos presentes que a dissertação havia sido APROVADA. O presidente, então, deu por encerrada a sessão da qual se lavra presente ata, que vai assinada pelos membros da banca examinadora.

Vitória, 19 de dezembro de 2024.

Prof. Dr. Douglas Christian Ferrari de Melo

Orientador

Prof. Dr. Vitor Gomes

Membro Interno (PPGPE/Ufes)

Prof. Dr. Décio Nascimento Guimarães

Membro Externo (Instituto Federal Fluminense)

Universidade Federal do Espírito Santo – Centro de Educação – Programa de Pós-graduação
Profissional em Educação. Avenida Fernando Ferrari, nº 514, Goiabeiras, Vitória/ES. CEP:
29075-910. Telefone: (27) 4009-7779. E-mail: pos.ppgmpe@ufes.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

PROTOCOLO DE ASSINATURA



O documento acima foi assinado digitalmente com senha eletrônica através do Protocolo Web, conforme Portaria UFES nº 1.269 de 30/08/2018, por
DOUGLAS CHRISTIAN FERRARI DE MELO - SIAPE 2376388
Departamento de Educação, Política e Sociedade - DEPS/CE
Em 20/12/2024 às 09:41

Para verificar as assinaturas e visualizar o documento original acesse o link: <https://api-lepisma.prod.ukf.ufes.br/arquivos-assinados/1056249?tipoArquivo=O>



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

PROTOCOLO DE ASSINATURA



O documento acima foi assinado digitalmente com senha eletrônica através do Protocolo Web, conforme Portaria UFES nº 1.269 de 30/08/2018, por
VITOR GOMES - SIAPE 2475712
Departamento de Teorias de Ensino e Práticas Educacionais - DTEPE/CE
Em 20/12/2024 às 09:44

Para verificar as assinaturas e visualizar o documento original acesse o link: <https://api-lepisma.prod.uks.ufes.br/arquivos-assinados/1056254?tipoArquivo=O>



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

PROTOCOLO DE ASSINATURA



O documento acima foi assinado digitalmente com senha eletrônica através do Protocolo Web, conforme Portaria UFES nº 1.269 de 30/08/2018, por
RENATA DUARTE SIMOES - MATRÍCULA 3346945
Coordenador - Coordenação do Programa de Pós-Graduação Profissional em Educação
Em 26/12/2024 às 11:16

Para verificar as assinaturas e visualizar o documento original acesse o link: <https://api-lepisma.prod.uks.ufes.br/arquivos-assinados/1058091?tipoArquivo=O>

Dedico este trabalho a Valtinho (*in* memoriam), por toda a sabedoria que sua história de vida me fez despertar.

Para as pessoas sem deficiência, a tecnologia torna as coisas mais fáceis. Para as pessoas com deficiência, a tecnologia torna as coisas possíveis. (Radabaugh, 1993)

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus por me conceder saúde, força e sabedoria para concluir esta dissertação.

Aos meus pais, Carlos e Nely, por todo investimento e amor.

As minhas irmãs Milene e Aline pelo amor incondicional, apoio constante por me motivarem a seguir sempre em frente.

Aos meus filhos Ana Carla e Carlos Mateus, pela paciência, incentivo, por acreditarem em mim e vibrarem comigo a cada conquista. Amo vocês.

Ao meu orientador, Douglas Christian Ferrari de Melo, meu maior presente! Minha eterna gratidão, por ter me acolhido, pela paciência, pela amizade, pelos conselhos valiosos, por compartilhar seu vasto conhecimento, pelos ensinamentos e até pelos “puxões de orelha”, sempre me guiando com seu exemplo de ética. Sua dedicação e apoio foram fundamentais para a realização deste trabalho. Minha gratidão será eterna.

Ao professor do Programa de Pós-Graduação Profissional de Educação, Alexandro Braga Vieira, pelas palavras de incentivo durante todo nosso percurso acadêmico. Obrigada pelo acolhimento e pela confiança.

Aos professores do Programa de Pós-Graduação Profissional em Educação, foi uma honra participar das aulas, que foram essenciais para conseguir ir até a finalização desta pesquisa. Levarei para a vida todos os saberes aprendidos, Deus os abençoe por tamanha dedicação, empenho e generosidade e por dedicarem tempo a ensinar como ser uma pesquisadora.

Gostaria ainda de agradecer aos professores da banca examinadora, professor Dr. Décio Nascimento Guimarães por seu tempo e disposição em participar da construção e finalização deste trabalho, e ao professor Dr. Vitor Gomes pela disponibilidade e imprescindível colaboração acadêmica.

Aos meus colegas de turma do Programa de Pós-Graduação Profissional em Educação – PPGPE – pelas discussões enriquecedoras, apoio e amizade durante todo o processo. Vocês tornaram essa jornada mais leve e significativa.

A Escola Novos Caminhos e seus profissionais, especialmente as professoras da Educação Especial que participaram da pesquisa, por dedicarem seu tempo e

compartilharem informações valiosas para este estudo. Sem a colaboração de vocês, este trabalho não teria sido possível. Muito obrigada.

À Secretaria Municipal de Educação de Vitória, em especial à secretária de educação Juliana Rohsner Vianna Toniati, Luana Santos Lemos da Gestão Pedagógica, Fabíola Barcelos Risso da Gestão Educacional, e Thiago Fernando Costa da Gestão Administrativa e Financeira, por disponibilizarem os recursos e o ambiente necessário para a realização desta pesquisa. Estendo meus agradecimentos também aos funcionários e técnicos da Secretaria pelo suporte e assistência prestados.

Aos meus amigos da Secretaria Municipal de Educação de Vitória, em especial da Gerência de Formação e Desenvolvimento em Educação, pelo incentivo e aprendizado que enriqueceram o desenvolvimento deste estudo.

Aos meus amigos da querida Escola Feu Rosa, em especial ao diretor Thales e coordenadoras Andreza, Samara, Neidimar, Beth e “Lily”, agradeço por estarem ao meu lado nos momentos difíceis e por celebrarem comigo cada conquista. Minha gratidão a todos!

Um agradecimento especial ao meu maior incentivador, Fabrício Moreira Rufino, por sua confiança, apoio constante e por compartilhar comigo a convicção de que é possível construir uma educação pública justa, equitativa e de qualidade. Sua amizade foi um pilar fundamental para meu desempenho, motivação e bem-estar ao longo do desenvolvimento desta pesquisa. Sua dedicação e inspiração me impulsionaram a seguir em frente. Meu mais sincero obrigada!

Por fim, agradeço a todos os meus amigos que, embora não citados, me ofereceram apoio e amizade e que, de alguma forma, contribuíram para a conclusão desta pesquisa.

RESUMO

O tema da pesquisa é Práticas educativas inclusivas de ensino-aprendizagem por meio de Tecnologia Assistiva no contexto escolar, com foco em uma escola de Vitória, no Estado do Espírito Santo. A partir da teoria histórico-cultural de Vigotski¹ (2021, 2023, 2024) com ênfase em conceitos como aprendizagem mediada, interação social e as potencialidades dos estudantes no processo de aprendizagem, no qual o desenvolvimento cognitivo é visto como resultado das interações entre o indivíduo, o meio social e a mediação. Isso ocorre através de instrumentos e signos culturais que facilitam a construção do conhecimento, beneficiando significativamente a inclusão e o desenvolvimento educacional desses estudantes. Nesse contexto, a Tecnologia Assistiva surge como um recurso mediador essencial, promovendo a inclusão e a participação de estudantes com deficiência no ambiente escolar. Tecnologia Assistiva será refletida especialmente a partir da Lei Brasileira de Inclusão, que inclui recursos de Tecnologia Assistiva como um direito para além das fronteiras da escola. Nesse sentido, a Tecnologia Assistiva tem potencial para promover a autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão dos estudantes da Educação Especial, o que facilita construção em torno de práticas inclusivas na perspectiva da efetivação de direitos fundamentais da pessoa com deficiência. Esta dissertação tem como objetivo geral analisar como a Tecnologia Assistiva é integrada nas práticas inclusivas, considerando os desafios enfrentados pelos professores da Educação Especial e os impactos no desempenho escolar para atender às especificidades dos estudantes com deficiência, com o intuito de assegurar sua inclusão no contexto escolar. Os objetivos específicos incluem: analisar as estratégias e metodologias utilizadas na implementação de práticas inclusivas com Tecnologia Assistiva; identificar os desafios e potencialidades na aplicação dessas práticas e desenvolver um caderno pedagógico com práticas inclusivas que sirva como guia para professores. Para a realização deste trabalho, desenvolveu-se uma pesquisa de abordagem qualitativa, de caráter descritiva e exploratória, incluindo análise documental, bibliográfica e um estudo de caso na temática da Educação Inclusiva no ambiente escolar, numa perspectiva de observação participante, em um período de cinco meses (maio a outubro de 2024), tendo como participante da pesquisa professoras da Educação Especial. Como instrumentos foram utilizados diários de campo, entrevistas abertas e semi-estruturadas, gravações e registros fotográficos, uso de celular, observações diretas e outras técnicas de produção de dados para obter uma visão mais aprofundada do caso. Os resultados apontam uma melhoria na aprendizagem escolar, aumento da autonomia dos estudantes, maior inclusão e participação, além da identificação de lacunas como falta de formação de professores específica sobre Tecnologia Assistiva quanto ao atendimento dos estudantes com deficiência e rotatividade de professores que compromete a continuidade das práticas inclusivas com os estudantes com deficiência, propondo recomendações de políticas públicas quanto aos usos da Tecnologia Assistiva no contexto escolar.

Palavras-chave: Práticas Inclusivas; Tecnologia Assistiva; Educação Especial.

¹ (Início da nota de rodapé) Levando-se em consideração as diferentes formas de escrita do nome do estudioso russo Lev Semenovich Vygotsky (1896-1934) - Vygotsky, Vigotsky, Vygotski, Vigotskii, Vigotski, entre outras -, a forma usual neste trabalho será Vigotski, exceto as referências, as quais serão escritas conforme a grafia do texto original. (Fim da nota de rodapé).

SUMMARY

The central theme of the research is Inclusive educational practices of teaching and learning through Assistive Technology in the school context, focusing on a school in Vitória, in the State of Espírito Santo. Based on Vigotski's² historical-cultural theory (2021, 2023, 2024) with an emphasis on concepts such as mediated learning, social interaction and the potential of students in the learning process, in which cognitive development is seen as a result of interactions between the individual, the social environment and mediation. This occurs through cultural instruments and signs that facilitate the construction of knowledge, significantly benefiting the inclusion and educational development of these students. In this context, Assistive Technology emerges as an essential mediating resource, promoting the inclusion and active participation of students with disabilities in the school environment. Assistive Technology will be reflected especially from the Brazilian Inclusion Law, which includes Assistive Technology resources as a right beyond the Boundaries of the school. In this sense, Assistive Technology has the potential to promote autonomy, Independence, quality of life and inclusion of Special Education students, which facilitates the construction of inclusive practices from the perspective of realizing the fundamental rights of people with disabilities. This dissertation has the general objective of analyzing how Assistive Technology is integrated into inclusive practices, considering the challenges faced by Special Education teachers and the impacts on school performance to meet the specificities of students with disabilities, with the aim of ensuring their inclusion in the context school. The specific objectives include: analyzing the strategies and methodologies used in the implementation of inclusive practices with Assistive Technology; identify the challenges and potential in applying these practices and develop a pedagogical notebook with inclusive practices that serves as a guide for teachers. To carry out this work, research with a qualitative approach, of a descriptive and exploratory nature, was developed, including documentary and bibliographical analysis and a Case Study on the theme of Inclusive Education in the school environment, from a Participant Observation perspective, in a period of five months (May to October 2024), with Special Education teachers as research participants. As instruments, field diaries, open and semi-structured interviews, recordings and photographic records, use of cell phones, direct observations and other data production techniques were used to obtain a more in-depth view of the case. The results point to an improvement in school learning, increased student autonomy, greater inclusion and active participation, in addition to the identification of gaps such as lack of specific teacher training on Assistive Technology regarding the care of students with disabilities and teacher turnover that compromises the continuity of inclusive practices with students with disabilities, proposing public policy recommendations regarding the uses of Assistive Technology in the school context.

Keywords: Inclusive Practices; Assistive Technology; Special Education.

² (Início da nota de rodapé) Taking into account the different ways of writing the name of the Russian scholar Lev Semenovich Vygotsky (1896-1934) - Vygotsky, Vigotsky, Vygotski, Vigotskii, Vigotski, among others -, the usual form in this work will be Vygotsky, except for the references, which will be written according to the spelling of the original text. (Fim da nota de rodapé).

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Teses.....	27
Quadro 2. Dissertações.....	28
Quadro 3. Trabalho de Conclusão de Curso - TCC.....	33
Quadro 4. Professores de Educação Especial participantes da pesquisa.....	84
Quadro 5. Cronograma de atividades do trabalho colaborativo na Escola Novos Caminhos.....	99

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Qual a sua formação acadêmica?.....	93
---	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ADA	American with Disabilities Act.
AEE	Atendimento Educacional Especializado
AH/SD	Altas Habilidades/Superdotação
BDTD	Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações
CAA	Comunicação Aumentativa e Alternativa
CAAE	Certificado de Apresentação de Apreciação Ética
Capes	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CAT	Comitê de Ajudas Técnicas
CEFET	Centro Federal de Educação Tecnológica
CESEI	Coordenação de Estruturação do Sistema Educacional Inclusivo
CGU	Controladoria Geral da União
CNS	Conselho Nacional de Saúde
CTE	Coordenação de Tecnologias Educacionais
DIPEPI	Diretoria de Educação Especial na Perspectiva Inclusiva
DOU	Diário Oficial da União
ES	Espírito Santo
EUA	Estados Unidos
FNDE	Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
GFDE	Gerência de Formação e Desenvolvimento em Educação
HTFC	Horas de Trabalho de Formação Contínua
IFES	Instituto Federal do Espírito Santo
LAI	Lei de Acesso à Informação
LBI	Lei Brasileira de Inclusão
Libras	Língua Brasileira de Sinais
MA	Maranhão
MEC	Ministério da Educação e Cultura
MDHC	Ministério dos Direitos Humanos e da Cidadania
MG	Minas Gerais
PDDE	Programa Dinheiro Direto na Escola
PNEEPEI	Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da

Educação Inclusiva

PNTA	Plano Nacional de Tecnologia Assistiva
PPGPE	Programa de Pós-Graduação Profissional em Educação
Renafor	Programa Rede Nacional de Formação de Profissionais da Educação
SciELO	Scientific Electronic Library Online
SE	Sergipe
Secadi	Secretaria da Educação Continuada, Alfabetização de Jovens e Adultos, Diversidade e Inclusão
SEDH	Secretaria de Estado de Direitos Humanos
Seme	Secretaria Municipal de Educação
SGE	Sistema de Gestão Escolar
SME	Secretaria Municipal de Educação
SRM	Sala de Recurso Multifuncional
TA	Tecnologia Assistiva
TCC	Trabalho de Conclusão de Curso
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TDICs	Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação
TEA	Transtorno do Espectro Autista
TEACCH	Autistic and related Communication-handicapped Children
TICs	Tecnologias de Informação e Comunicação
UFC	Universidade Federal do Ceará
Ufes	Universidade Federal do Espírito Santo

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
2 TRABALHOS RELACIONADOS: REVISÃO DE LITERATURA	25
3 TECNOLOGIA ASSISTIVA NA EDUCAÇÃO E NA VIDA: UM NOVO HORIZONTE	35
3.1 HISTÓRIA DA TECNOLOGIA ASSISTIVA.....	40
3.2 TECNOLOGIA ASSISTIVA E TECNOLOGIA EDUCACIONAL	43
3.3 POLÍTICAS PÚBLICAS DA TECNOLOGIA ASSISTIVA: AVANÇOS E DESAFIOS	48
3.4 PRÁTICAS ENSINO-APRENDIZAGEM POR MEIO DE TECNOLOGIA ASSISTIVA.....	57
4 A TEORIA HISTÓRICO-CULTURAL DE VIGOTSKI: MEDIAÇÃO E TECNOLOGIA ASSISTIVA NO DESENVOLVIMENTO DA APRENDIZAGEM	62
4.1 DEFECTOLOGIA NAS PRÁTICAS INCLUSIVAS	67
4.2 O DESENVOLVIMENTO DO ESTUDANTE COM DEFICIÊNCIA NA PERSPECTIVA HISTÓRICO-CULTURAL	72
4.3 MEDIAÇÃO E TECNOLOGIA ASSISTIVA NO DESENVOLVIMENTO DA APRENDIZAGEM.....	75
5 TRILHA METODOLÓGICA	80
5.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA	81
5.2 CAMPO DE PESQUISA	83
5.3 PARTICIPANTES DA PESQUISA.....	84
5.4 INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS PARA PRODUÇÃO DE DADOS	85
5.5 ORGANIZAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS	88
6 RESULTADOS E ANÁLISE DAS PRÁTICAS INCLUSIVAS DE ENSINO APRENDIZAGEM POR MEIO DE TECNOLOGIA ASSISTIVA NO CONTEXTO ESCOLAR	90
6.1 CATEGORIAS.....	90
6.1.1 Motivação quanto ao trabalho com estudantes com deficiência	90
6.1.2 Formação de professores.....	92
6.1.3 Experiência profissional	96

6.1.4 O trabalho colaborativo na Educação Especial	97
6.1.5 Práticas inclusivas com usos de Tecnologias Assistivas	101
6.2 O QUE MOSTRA OS RESULTADOS: DESAFIOS E POTENCIALIDADES NAS PRÁTICAS INCLUSIVAS DE ENSINO-APRENDIZAGEM COM TECNOLOGIA ASSISTIVA	106
7 PRÁTICAS INCLUSIVAS COM TECNOLOGIA ASSISTIVA E O PRODUTO EDUCACIONAL	109
CONCLUSÃO	112
REFERÊNCIAS	115
ANEXO A: CARTA DE ACEITE DA ESCOLA	122
ANEXO B: SOLICITAÇÃO DE PESQUISA DA SEME	124
ANEXO C: AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA DA SEME	126
ANEXO D: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	127
ANEXO E: PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA	132
ANEXO F: PROTOCOLO E TEXTO RESUMO DA MANIFESTAÇÃO	138
ANEXO G: PORTARIA NORMATIVA CGU Nº 71, DE ABRIL DE 2023	142
ANEXO H: RESPOSTA DO MEC - COMO ESTÁ O PLANO DE AFIRMAÇÃO E FORTALECIMENTO DA POLÍTICA NACIONAL DE EDUCAÇÃO ESPECIAL NA PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA - PNEEPEI	145
APÊNDICE A: ROTEIRO DE ENTREVISTA ABERTA E SEMI-ESTRUTURADA	149
APÊNDICE B1: QUESTIONÁRIO DE TECNOLOGIAS ASSISTIVAS	151
APÊNDICE C: ROTEIRO DE PESQUISA PARA OBSERVAÇÃO DIRETA	158

1 INTRODUÇÃO

Foi na infância que tive minha primeira experiência de contato com uma pessoa com deficiência. Seu nome era Valtinho. Por desconhecimento de sua condição, era considerado um rapaz com deficiência e vivia em um estado vegetativo. No primeiro contato com ele, eu e minhas irmãs achávamos estranho a forma como ele se comunicava. Ficávamos surpresas, sei lá! Éramos crianças e não entendíamos tal comportamento. Era difícil vê-lo chorando. Só chorava se estivesse com fome ou molhado. Depois, acabávamos nos familiarizando com ele e até ajudávamos sua mãe em seus cuidados.

Valtinho estava sempre envolto por fraldas de pano. Naquela época, não se usava fraldas descartáveis como hoje. Ali ele comia, bebia e fazia todas suas necessidades. Ele adorava comer. Lembro-me que dei comida em sua boca, por muitas vezes, só não tinha habilidade para dar água, pois seus movimentos eram involuntários. Sua mãe, Dona Izabel, já viúva, era uma senhora idosa, tinha mais quatro filhos, já adultos, uns casados, outros solteiros, cuidava de Valtinho praticamente sozinha, sempre cuidadosa e zelosa com ele e tudo estava sempre muito limpo.

Dona Izabel sempre primou e zelou pelas necessidades básicas de banho e alimentação de seu filho. Ele nunca saía do berço. Isso só acontecia quando ela tinha ajuda de alguém para retirá-lo de lá e banhá-lo, mas, quando não tinha, apenas o limpava. Ele não falava, mas nos olhava com aqueles olhos amendoados e acompanhava todos os movimentos. Era como se entendesse tudo que estava acontecendo e, no final, sempre nos presenteava com aquele sorriso largo em seus lábios.

Seus olhos eram como duas amêndoas pretas, pernas e braços muito longos, um cabelo preto e liso até o pescoço, dentes grandes e bem acentuados. Ele não andava, ficava sempre deitado dentro do berço e suas pernas, por serem longas, ficavam sempre cruzadas. Ali ele passava seus dias e suas noites, não tinha cadeira de rodas, não fazia terapia ou acompanhamento médico, nunca foi à escola, permanecendo ali por 24 horas.

Valtinho não tinha vida social e nem amigos, mas era um menino alegre e sorridente, de modo que todos consideravam normal sua condição de pessoa com

deficiência. Sua vida se resumia a um berço, que era de madeira, grande e bem profundo. A gente chegava perto e ficava na pontinha dos pés para vê-lo, pois sabíamos que quando ele nos olhasse daria um sorriso largo como se nos conhecesse. Nesses momentos, sabíamos que éramos sua alegria, pois gostávamos de brincar com ele.

Na década de 1970, ainda não existiam recursos de Tecnologia Assistiva que estivessem em seu alcance e capazes de contribuir com sua condição. Nesse período, começava a ocorrer no Brasil a institucionalização definitiva da Educação Especial, que visava proteger os “deficientes” em ambientes especiais, separando-os da família e sociedade (Dechichi, 2001). Foi somente no final dessa década que surgiram os primeiros movimentos das pessoas com deficiência, que se tornaram protagonistas nessas lutas, difundindo internacionalmente o lema: Nada sobre nós sem nós, marcando historicamente uma nova fase, depois de muito tempo reprimida, fazendo com que as pessoas com deficiência tornassem protagonistas de sua própria história. (Júnior, 2010).

A família de Valtinho, por considerarem sua situação “normal”, permanecia com ele em casa, até porque, naquela época, as pessoas não se sentiam confortáveis em sair com pessoas nessas condições devido a vários questionamentos que eram feitos. Uma coisa que tenho na memória é que Dona Izabel só vestia nele roupas brancas, pois dizia que ele era o anjinho dela.

No final da década de 1980, Valtinho permanecia nessa mesma condição, porém já não se fazia tão presente em minha vida, mas continuava presente em minhas lembranças. Foi nessa mesma época que os movimentos sociais e políticos das pessoas com deficiência ganharam forças, principalmente em relação à identidade, rompendo uma imagem negativa que os excluía e incluindo o substantivo “pessoa” antes de sua deficiência. Esses sujeitos passaram a ser identificados como “pessoas deficientes” e mais tarde como “pessoas portadoras de deficiência”, substantivo esse que tem um significado crucial nos movimentos de luta política (Júnior, 2010).

Foi no ano de 1987 que concluí o 2º grau, hoje Ensino Médio, me formando no curso técnico de Contabilidade e Habilitação para o Magistério. Com essa formação, já estava apta para atuar como professora de séries iniciais. Naquela época, tínhamos que fazer estágios em escolas rurais e urbanas. Lembro-me que tive uma experiência

incrível de estagiar em uma escola rural com classes multisseriadas, na qual o regime docente era unidocente, de modo que o professor trabalhava na mesma sala de aula, com várias séries simultaneamente, e os estudantes com idades e níveis cognitivos diferentes. Ele também era o responsável por toda a escola, o que incluía a alimentação desses estudantes.

Na década de 1990, comecei efetivamente minha trajetória na área educacional. Inicialmente, atuei na substituição de professores e, tempo depois, como professora de Ciências e diversas disciplinas em uma escola estadual de Ensino Fundamental, no Município de Aracruz/ES.

Nessa época, ainda não tinha iniciado uma graduação. Isso só aconteceu em 1991, com finalização em 1994. Apesar de o curso não ter sido uma licenciatura, tive a oportunidade de atuar como professora até 1998, quando obtive uma licenciatura em Matemática. A partir desse ano, comecei efetivamente a atuar como professora regente de Matemática do Ensino Fundamental nos Anos Finais.

Durante todos esses anos como professora regente do Ensino Fundamental, nos Anos Finais, no interior do Estado do Espírito Santo, ainda não tinha tido a oportunidade de ter um estudante com deficiência em sala de aula. Minha primeira experiência ocorreu na cidade de Vitória, atuando como professora de Informática Educativa.

Em 2002, o Município de Vitória me acolheu. Naquele ano, iniciei minha trajetória como professora de Matemática na rede municipal de educação. Em 2004, Vila Velha tornou-se meu novo destino, assumindo o cargo de professora de Matemática. No início de 2005, solicitei meu desligamento na rede de ensino de Vila Velha, uma vez que fazia parte do quadro efetivo de servidores no Município de Serra.

No final do mesmo ano, durante uma formação de Matemática, fui convidada a participar de um projeto piloto para atuar como professora de Informática Educativa no Município de Vitória. Esse se tornou meu cargo definitivo, a partir do ano de 2005. Com isso, os desafios ampliaram-se, pois, a partir dessa nova etapa, tive a missão de integrar a tecnologia aos aprendizados dos estudantes com e sem deficiência.

Foi como professora de Informática Educativa que passei a atuar de forma mais efetiva com estudantes com deficiência. Em 2008, lembro-me de um estudante do 9º

ano com deficiência visual, que participava das aulas utilizando o *Dosvox*³. Ele chamava muito atenção dos demais estudantes, em virtude de sua agilidade em realizar as atividades, o que gerava uma certa admiração por parte dos demais colegas, uma vez que eles não consideravam ser algo uma coisa “normal” devido sua condição. Isso me motivou a buscar estudos que propusessem uma melhoria nas práticas inclusivas e no desenvolvimento de atividades desenvolvidas com os estudantes com deficiência no ambiente escolar, corroborando com uma experiência valiosa nos espaços de ensino-aprendizagem.

Em 2010, quando comecei a atuar como coordenadora de turno e participar da equipe de gestão da escola em que trabalhava no Município de Serra-ES, uma nova etapa se iniciou em meu cotidiano. Nesse ambiente escolar, atuei com estudantes com vários tipos de deficiência, o que era um desafio, principalmente com os estudantes com deficiência auditiva. Apesar de a escola ter intérpretes e professores bilíngues, o fato de não saber essa língua era, para mim, uma inquietação diária, pois interagía com esses estudantes durante todo turno de trabalho.

No ano de 2015, essa inquietação aumentou ainda mais. Me deparei com uma situação de violência entre dois estudantes com deficiência auditiva, o que me deixou bastante vulnerável na comunicação e no desenrolar dessa situação. Com o passar dos anos, pude perceber que essa fragilidade só aumentava e, em muitos casos, comprometia o meu protagonismo enquanto coordenadora, uma vez que ficava evidente que, quando o conflito envolvia estudantes com deficiência auditiva, sempre precisava de um intérprete de libras para contribuir nessa comunicação.

Por ter essa dificuldade de comunicação, em 2018, sugeri a gestão que criássemos um projeto piloto de educação bilíngue na escola, com o objetivo de proporcionar o ensino da Língua Brasileira de Sinais (Libras)⁴, desde as séries iniciais, uma vez que éramos uma unidade “polo” quanto ao atendimento a estudantes com deficiência auditiva e nem mesmo os próprios colegas de turma interagem com esses estudantes por desconhecimento da língua, que é a primeira língua das pessoas com deficiência auditiva/surdez. O projeto Libras na Escola⁵ foi aperfeiçoado e implantado

³ (Início da nota de rodapé) O *Dosvox* é um sistema para computadores, que se comunica com o usuário por meio de síntese de voz. (Fim da nota de rodapé).

⁴ (Início da nota de rodapé) Língua de modalidade gestual-visual onde é possível se comunicar através de gestos, expressões faciais e corporais. (Fim da nota de rodapé).

⁵ (Início da nota de rodapé) Para mais informações, clique [aqui](#). (Fim da nota de rodapé).

na escola no ano de 2023.

Sempre tive muitas inquietações e reflexões quanto às práticas inclusivas desenvolvidas com estudantes com deficiência no ambiente escolar. Esses desafios aumentaram ainda mais em 2020, quando as escolas foram fechadas devido a pandemia da COVID-19, alterando drasticamente o cenário educacional. Nesse contexto, professores de diversas partes do mundo enfrentaram o desafio de trabalhar remotamente com todos os estudantes, incluindo aqueles com deficiência. Entre as atividades realizadas com esses estudantes, passou-se a utilizar tecnologias educacionais, o que despertou meu interesse pela interseção entre tecnologia e inclusão. Para mim, já estava evidente a fragilidade existente na educação presencial, e o ensino remoto se mostrava ainda mais desafiador, devido à complexidade de questões sociais, culturais, econômicas e outros fatores envolvidos.

No mês de abril do mesmo ano, a Secretaria de Educação de Vitória (Seme) criou um curso *online* de Metodologias Ativas para os professores da rede municipal de ensino. Nessa ocasião, fui convidada para atuar como tutora dos professores de Língua Portuguesa. A partir desse ponto, integrei a equipe de formadores desta secretaria, realizando formações *online* quanto aos usos da tecnologia a todos os professores da rede de ensino de Vitória, durante a pandemia.

Com o retorno presencial, em 2021, tomando todos os cuidados necessários para que esse retorno acontecesse de forma segura e responsável, fui convidada pela nova equipe de gestão da Seme para compor a Gerência de Formação e Desenvolvimento em Educação (GFDE), como assessora pedagógica da Coordenação de Tecnologias Educacionais (CTE). A participação nessa coordenação concentrou-se na formação de professores de diversas áreas do conhecimento, inclusive da Educação Especial, quanto ao uso das tecnologias educacionais.

Em 2022, iniciei minha participação no Grupo de Estudo e Pesquisa em Deficiência Visual e Cão-guia, do professor Dr. Douglas Christian Ferrari de Melo. Em 2023, fui aprovada no Mestrado do Programa de Pós-Graduação Profissional em Educação (PPGPE) da Universidade Federal do Espírito Santo (Ufes), na linha de pesquisa de Práticas Educativas, Diversidade e Inclusão Escolar. Ricas foram as experiências proporcionadas pela participação no PPGPE/UFES dentro de um contexto inclusivo, marcadas pelo convívio com um professor/orientador com baixa visão e um colega de turma surdo, permitindo um maior entendimento dos desafios

encontrados pelas pessoas com deficiência no ambiente universitário e sobre a escassez de práticas inclusivas quanto aos usos de Tecnologia Assistiva no contexto educacional.

Conviver com um professor/orientador com deficiência visual requer adequações na forma de comunicação escrita, uma vez que é preciso utilizar estratégias para que a comunicação aconteça de forma acessível. Em um mundo cada vez mais digital, em que a comunicação acontece em alguns momentos utilizando recursos tecnológicos digitais, é necessário conhecer a melhor maneira para promover acessibilidade a essas pessoas. Nesse contexto, foi preciso aprimorar os conhecimentos sobre os recursos de Tecnologia Assistiva presentes no *smartphone*, como lupas, leitores de tela, contraste e alguns aplicativos que poderiam ser instalados para estabelecer uma comunicação eficaz.

Além das trocas de mensagens e *feedbacks*, havia também o compartilhamento de documentos digitais, que precisavam estar acessíveis para que pudessem ser lidos corretamente com os recursos de Tecnologia Assistiva presentes nestes dispositivos. Fontes em caixa alta, áudios e contraste em documentos também foram utilizados para estabelecer esta comunicação.

A promoção da inclusão de um colega de turma surdo no contexto universitário foi insuficiente. A falta de intérpretes de Libras, que é um serviço de Tecnologia Assistiva para pessoas surdas, ficou comprometida em alguns momentos das aulas e atividades acadêmicas. Nesses momentos, a turma e professores ficaram coesos para garantir seu direito de aprender. A utilização de recursos de Tecnologia Assistiva, como legendas e as Libras nos vídeos foi fundamental para garantir a participação e inclusão do estudante surdo nas atividades acadêmicas. Essa interação corroborou com a relevância de um ambiente educacional capaz de valorizar e respeitar as diferenças, propiciando sua dignidade para obter acesso ao conhecimento. Vale ressaltar que a presença do intérprete de Libras é fundamental durante todas as atividades acadêmicas, mas isso não aconteceu.

No contexto educacional, essas experiências práticas evidenciaram que a inclusão no campo universitário vai além da mera presença física de estudantes e professores com deficiência. A inclusão só existe mediante a participação e o consequente protagonismo da pessoa com deficiência. A presença física, por si só, nem sempre auxilia no protagonismo e nem incrementa as oportunidades de

realização da autonomia. Por isso, a acessibilidade de estudantes com deficiência deve ser um compromisso constante, sempre à procura das estratégias e métodos de ensino adequados. A Tecnologia Assistiva desempenha um papel fundamental nos processos de aprendizagem, desenvolvimento e autonomia dessas pessoas, sendo uma aliada fundamental e poderosa. A Tecnologia Assistiva inclui metodologias pedagógicas que possibilitam aos estudantes com deficiência desenvolver seus saberes e habilidades, favorecendo a construção do conhecimento e sua autonomia, tanto no contexto educacional como em sua vida na sociedade.

Práticas de educação inclusiva de ensino-aprendizagem mediadas por Tecnologia Assistiva no contexto universitário são imprescindíveis. Afinal, elas têm o compromisso de compatibilizar as especificidades de cada estudante e, finalmente, de conferir a cada um deles igualdade de acesso ao conhecimento e às oportunidades acadêmicas. Mais ainda, a Tecnologia Assistiva não proporciona apenas a acessibilidade de conteúdos e comunicação, mas assegura as condições de uso autônomo do estudante.

Ser uma orientanda de um professor com deficiência é o mesmo que aprender na prática e ter a oportunidade de perceber o quanto precisamos avançar para fortalecer nosso discurso em ações práticas e eficazes, tornando-nos pessoas críticas em uma sociedade tão desigual. Participar deste programa, de fato, contribuiu para a formação de uma visão mais inclusiva e humanizada da educação como um todo, além do crescimento acadêmico onde a Tecnologia Assistiva representa um recurso importante que contribui para garantir que o processo educacional seja justo e acessível para todos os estudantes. E a integração desses recursos no contexto educacional, além de enriquecer o processo de ensino-aprendizagem, remove barreiras, promovendo um diálogo mais amplo em relação à inclusão e diversidade em um cenário acadêmico. Essa experiência evidenciou a importância de recursos de Tecnologia Assistiva que contribuíram para promover a autonomia e eficiência na comunicação da vida cotidiana e acadêmica desse estudante.

Nesse repensar emerge o problema da pesquisa que é assim formulado: como a Tecnologia Assistida pode ser implementada nas escolas de Vitória/ES e contribuir para as práticas inclusivas, considerando os desafios enfrentados pelos professores da Educação Especial? Com base na situação exposta, estabelecemos como objetivo geral deste trabalho analisar como a Tecnologia Assistiva é integrada nas práticas

inclusivas, considerando os desafios enfrentados pelos professores da Educação Especial e os impactos no desempenho escolar para atender às especificidades dos estudantes com deficiência, com o intuito de assegurar sua inclusão no contexto escolar. Quanto aos objetivos específicos deseja-se: analisar as estratégias e metodologias utilizadas na implementação de práticas inclusivas com o uso de Tecnologia Assistiva; identificar os desafios e potencialidades na aplicação dessas práticas; e desenvolver um caderno pedagógico com práticas inclusivas que sirva como guia para professores.

A escolha deste tema se justifica pela necessidade de analisar a contribuição da integração da Tecnologia Assistiva nas práticas inclusivas no contexto escolar para atender às especificidades dos estudantes com deficiência. Para tanto, fundamenta-se na necessidade de entender como estão sendo realizadas as estratégias e metodologias utilizadas na implementação de práticas inclusivas com o uso de Tecnologia Assistiva para a inclusão de estudantes com deficiência e quais recursos e serviços estão sendo realizados para efetivar essa inclusão no contexto escolar. A relevância deste estudo consiste em analisar como a Tecnologia Assistiva contribui para a aprendizagem e desenvolvimento integral dos estudantes com deficiência, além de identificar os desafios enfrentados pelos professores na utilização da Tecnologia Assistiva.

Sob a perspectiva da aprendizagem mediada, fundamentada no conceito de mediação proposto por Vigotski, a Tecnologia Assistiva pode ser compreendida como um elemento intermediário que facilita a interação entre o estudante, o ambiente escolar e os recursos de aprendizagem. Nesse sentido, a Tecnologia Assistiva não apenas se apresenta como uma mediação instrumental, representada pelos recursos e ferramentas utilizados, mas também como uma mediação simbólica, que se manifesta nas práticas inclusivas que fomentam o desenvolvimento cognitivo dos estudantes.

Após essas considerações introdutórias, a descrição da pesquisa ora apresentada foi organizada da seguinte forma: o primeiro capítulo contextualiza a temática da dissertação, destacando a importância da Tecnologia Assistiva nas práticas inclusivas. Apresenta o objetivo geral de analisar como a Tecnologia Assistiva é integrada nas práticas inclusivas, considerando os desafios enfrentados pelos professores da Educação Especial à luz de um estudo de caso realizado em uma

escola de Vitória/ES. O capítulo também descreve os objetivos específicos da pesquisa e a estrutura do trabalho, servindo de introdução à análise da integração da Tecnologia Assistiva nas práticas inclusivas de ensino-aprendizagem no contexto escolar.

O segundo capítulo faz uma revisão de literatura sobre práticas inclusivas com Tecnologia Assistiva na Educação. A revisão abrange os principais estudos e pesquisas sobre a implementação dessas práticas inclusivas, seus desafios, possibilidades e impactos no campo educacional. O capítulo fundamenta-se teoricamente e contextualiza os temas de acessibilidade e inclusão, fornecendo uma base sólida para a compreensão da integração de Tecnologia Assistiva no processo de ensino-aprendizagem.

O terceiro capítulo oferece uma análise aprofundada sobre a Tecnologia Assistiva na Educação Especial. O capítulo apresenta uma definição do conceito de Tecnologia Assistiva, abordando também aspectos legais relacionados à implementação dessa tecnologia no contexto escolar. Além disso, reflete sobre os desafios e benefícios da Tecnologia Assistiva Educacional, destacando como esses recursos impactam o desenvolvimento dos estudantes com deficiência e promovem sua inclusão no ambiente escolar. O capítulo discute a relevância da tecnologia na Educação Especial no Brasil.

O quarto capítulo contextualiza a teoria histórico-cultural de Vigotski, destacando a mediação e a interação como pilares do processo de ensino-aprendizagem. Fundamentado nessa perspectiva, o capítulo explora como a Tecnologia Assistiva atua como instrumento de mediação, promovendo o desenvolvimento cognitivo de estudantes com deficiência por meio de práticas inclusivas de ensino-aprendizagem. Enfatiza, ainda, a relevância de novas linguagens e metodologias que transformam o papel do professor, posicionando-o como mediador da aprendizagem e facilitador de interações significativas. Esse enfoque promove uma atuação pedagógica que transcende a mera transmissão de conhecimentos, valorizando as potencialidades dos estudantes. O capítulo também incentiva o uso planejado da Tecnologia Assistiva como ferramenta pedagógica inclusiva, ampliando as possibilidades de interação entre professores, estudantes e recursos de Tecnologia Assistiva. Nesse contexto, destaca-se como esses instrumentos potencializam o engajamento e a participação de estudantes com

deficiência no ambiente escolar, contribuindo para práticas inclusivas mais eficazes.

O quinto capítulo descreve a metodologia adotada na pesquisa, detalhando a abordagem metodológica, os conceitos centrais e a fundamentação teórica. Apresenta o campo de estudo, os participantes observados e os instrumentos de coleta de dados utilizados. Inclui ainda os procedimentos de análise com base na técnica de análise de conteúdo de Bardin, que possibilita explorar os desafios e as potencialidades das práticas inclusivas mediadas pelo uso de Tecnologia Assistiva no contexto escolar.

Este capítulo caracteriza o problema, objeto, pressupostos, participantes, teorias e o percurso metodológico da pesquisa. A pesquisa é “um procedimento formal, com método de pensamento reflexivo, que requer tratamento científico e se constitui no caminho para conhecer a realidade ou para descobrir verdades parciais” (Marconi; Lakatos, 2019, p. 19). A metodologia é de abordagem qualitativa, caráter descritivo, partindo de um estudo exploratório para construção do corpus inicial do estudo. O leitor conhecerá o campo da pesquisa, através da contextualização da unidade de ensino pesquisada, do percurso metodológico e dos instrumentos utilizados para alcançar aos resultados da pesquisa.

O estudo de caso parte da observação participante para o desenvolvimento de vivências e observações no contexto escolar pesquisado com o objetivo de participar ativamente dos acontecimentos e da realização das entrevistas abertas e semi-estruturadas com os participantes da pesquisa. A intenção é planejar em conjunto com as professoras da Educação Especial, identificando as práticas inclusivas para o desenvolvimento de estudantes com deficiência, no contexto escolar, em uma Escola Municipal de Vitória-ES.

O sexto capítulo apresenta os resultados e análise das práticas inclusivas de ensino-aprendizagem por meio de Tecnologia Assistiva no contexto escolar dos dados produzidos durante a pesquisa, com base nos instrumentos utilizados. A partir da análise das entrevistas, questionários e observações realizadas no contexto escolar, são discutidos os saberes e fazeres docentes nas práticas inclusivas que utilizam a Tecnologia Assistiva. O capítulo enfoca os desafios enfrentados pelas professoras, os impactos da tecnologia no desenvolvimento dos estudantes e as estratégias adotadas para a implementação dessas práticas no contexto escolar.

O sétimo capítulo descreve o produto educacional desenvolvido durante a pesquisa. Trata-se de um caderno pedagógico de práticas inclusivas com o uso de

Tecnologia Assistiva. O capítulo é dedicado ao Produto Educacional e apresenta a elaboração do caderno, que visa mediar o processo de ensino-aprendizagem de estudantes com deficiência, propondo práticas que promovam a inclusão e o desenvolvimento cognitivo. Esse material reúne orientações metodológicas, sugestões de atividades e reflexões sobre o papel do professor como mediador no uso de tecnologias. O objetivo consiste em incentivar a integração dessas ferramentas na prática docente, ampliando a acessibilidade e favorecendo a construção de uma educação numa perspectiva inclusiva.

Conclui-se a pesquisa retomando sua questão norteadora com o objetivo de discutir as contribuições do estudo para a educação inclusiva. A partir da análise dos dados, o capítulo reflete sobre como a integração da Tecnologia Assistiva pode melhorar o desempenho escolar e promover a inclusão dos estudantes com deficiência. Ao final, apresentamos as referências que sustentam a pesquisa, com base nos conceitos e teorias discutidos ao longo da dissertação.

2 TRABALHOS RELACIONADOS: REVISÃO DE LITERATURA

O início de uma investigação científica deve nortear-se em um levantamento de dados. Para isso, é preciso que seja feito uma pesquisa bibliográfica, para saber o que está sendo pesquisado na atualidade e fazer um recolhimento dos principais trabalhos científicos que já foram realizados sobre o tema escolhido e que darão sustentação para fornecer dados relevantes e atuais sobre o estudo. Esse processo é de suma importância para contribuir com a pesquisa. A seguir, apresentaremos a revisão de literatura para situar o leitor com base nas ideias construídas e objetivos propostos, uma vez que ela é de suma importância para a obtenção de informações e dados referentes à temática pesquisada. Serão apresentados diversos pontos de vista e posicionamentos mediante trabalhos realizados por diferentes autores. Para Creswell, a revisão da literatura exerce um papel que:

Compartilha com o leitor os resultados de outros estudos que estão intimamente relacionados àquele que está sendo realizado. Relaciona um estudo ao diálogo maior e contínuo da literatura, preenchendo lacunas e ampliando estudos anteriores [...]. Proporciona uma estrutura para estabelecer a importância do estudo e também uma referência para comparar os resultados com outros resultados (Creswell, 2010, p. 51).

Para desenvolver um estudo com o objetivo de apresentar a bibliografia atual sobre práticas inclusivas de ensino-aprendizagem mediadas por Tecnologia Assistiva no contexto escolar, é fundamental realizar um levantamento do estado da arte e responder a algumas inquietações relacionadas ao tema. O recorte temporal para a pesquisa bibliográfica foi estabelecido a partir de 2020, início da pandemia da Covid-19, período que impactou significativamente a educação em virtude da suspensão das aulas presenciais e da adoção do ensino remoto como estratégia alternativa.

Esse contexto trouxe desafios e avanços nas práticas inclusivas, afetando diretamente famílias, crianças, estudantes e professores. Com o objetivo de identificar estudos relevantes, foram realizadas buscas por teses, dissertações, Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC) e artigos científicos. A pesquisa concentrou-se em produções que abordam práticas inclusivas voltadas para estudantes com deficiência, com o uso de Tecnologia Assistiva, e que analisam os avanços alcançados nesse período de transição e adaptação educacional.

A produção de informações foi desenvolvida recorrendo a algumas bases de

dados em busca de pesquisas voltadas às práticas inclusivas com Tecnologia Assistiva no contexto escolar, como forma de obter informações atuais e relevantes sobre a temática pesquisada. Para isso, foi realizada busca no Catálogo de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), *Google Acadêmico*, no período entre 2020 a 2024⁶. Foram empregados os seguintes operadores booleanos: "Práticas Inclusivas" *and* "Tecnologia Assistiva" *and* "Educação Especial".

Nesta primeira etapa, após aplicar os descritores com o marco temporal acima citado, foi encontrado uma tese no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES, em que foram escolhidos somente os estudos na área da educação. Além disso, quatro estudos na BDTD, sendo filtrados os trabalhos em português e voltados a Educação Inclusiva. Não foram encontrados trabalhos no banco de dados do SCIELO. Quando pesquisamos no *Google Acadêmico*, encontramos inicialmente quarenta e quatro estudos relacionados aos descritores de nosso interesse. Devido ao quantitativo de trabalhos encontrados e à importância de cada um deles, optamos por realizar uma seleção a partir da leitura dinâmica de títulos, resumos e introdução, salvo em alguns casos em que se identificou a necessidade de leitura do estudo completo selecionamos seis trabalhos do *Google Acadêmico*.

Ao todo, foram onze trabalhos que mais se identificaram com os descritores da pesquisa, para contextualizar as discussões dentro da temática proposta. Procura-se apresentar os dados relevantes dos estudos de cada trabalho selecionado, sendo duas teses, oito dissertações e um TCC. A seguir, apresentamos um quadro identificando cada produção com o título, ano da publicação e objetivos. Para a análise, as pesquisas selecionadas na amostra foram categorizadas, considerando tipo de estudo. Elas estão organizadas pela identificação de seus autores, ano de publicação, objetivos, metodologia e os resultados alcançados. No texto abaixo, explicitamos as contribuições das pesquisas encontradas que fazem parte do estudo realizado.

⁶ (Início da nota de rodapé) Dados referente a fevereiro de 2024. (Fim da nota de rodapé).

Quadro 1. Teses

Autor/Ano	Título da Tese	Objetivo
SAVIOLI, 2023	Formação docente por meio da aprendizagem baseada em projetos: a construção de tecnologia assistiva para a inclusão dos estudantes público-alvo da educação especial	Analisou como o processo de formação de professores por meio da aprendizagem baseada em projetos contribui na construção de tecnologia assistiva (TA) para a inclusão dos estudantes público alvo da Educação Especial (PAEE).
COSTA, 2022	Propostas para melhoria de práticas de educação inclusiva com crianças com transtorno do espectro autista (TEA) por meio da tecnologia assistiva: um estudo de caso numa escola no município de São Luís - MA	

Fonte: Elaborado pela autora

A pesquisa de Savioli (2023) cujo título é *Formação docente por meio da aprendizagem baseada em projetos: a construção de Tecnologia Assistiva para a inclusão dos estudantes público-alvo da Educação Especial*, destaca a relevância da aprendizagem baseada em projetos na formação docente para a construção de Tecnologia Assistiva e inclusão de estudantes público-alvo da Educação Especial. O estudo utilizou uma abordagem qualitativa, do tipo pesquisa-formação, envolvendo professores do ensino regular e do Atendimento Educacional Especializado (AEE). Os resultados indicaram que a formação colaborativa dos docentes promove maior engajamento e autonomia tanto dos professores quanto dos estudantes com deficiência, favorecendo uma aprendizagem mais inclusiva. Conforme Savioli, a construção colaborativa de Tecnologia Assistiva, aliada ao planejamento conjunto, fomenta práticas inclusivas mais efetivas nas escolas.

Já a tese de Costa (2022), *Propostas para melhoria de práticas de educação inclusiva com crianças com Transtorno do Espectro Autista por meio da tecnologia assistiva: um estudo de caso numa escola no município de São Luís – MA*, aborda o impacto da Tecnologias Assistiva no processo de ensino-aprendizagem de crianças com TEA, com foco na utilização de aplicativos móveis como ferramentas de comunicação e interação. A pesquisa aponta que essas tecnologias contribuem significativamente para a inclusão social dos estudantes com TEA. Segundo Costa,

os aplicativos móveis vêm transformando a forma como os estudantes com TEA interagem com seus pares, professores e familiares, promovendo maior independência e qualidade de vida.

Os dois trabalhos abordam a Tecnologia Assistiva na construção de práticas inclusivas. Enquanto Savioli (2023) destaca o papel de uma formação colaborativa docente na construção dessas tecnologias, Costa (2022) ressalta os benefícios diretos dos aplicativos móveis para a aprendizagem e comunicação de estudantes com TEA. Esses resultados afirmam a importância de integrar a Tecnologia Assistiva no planejamento Educacional, assegurando o direito à inclusão.

Quadro 2. Dissertações

Autor/Ano	Título da Dissertação	Objetivo
OLIVEIRA, 2021	A Inclusão dos Alunos com Deficiência no Cefet-MG: A Percepção Docente	Analisar a prática dos professores lotados nos Campi I e II do CEFET-MG no que tange à inclusão de estudantes com necessidades educacionais especiais ou pessoas com deficiência.
DOMINGOS, 2023	Uso da tecnologia assistiva na sala regular para Educação Inclusiva	Analisar os fatores que dificultam e facilitam a atuação do professor regente no processo de Educação Inclusiva, verificando como a Tecnologia Assistiva é utilizada e investigar as perspectivas e expectativas das professoras regentes no processo de inclusão.
REIS, 2023	O ensino de ciências e da matemática na perspectiva inclusiva: um estudo de caso sobre o uso de tecnologia assistiva nos anos iniciais do ensino fundamental de uma escola pública da rede municipal de Aracaju/SE.	Compreender como os professores relacionam o uso das Tecnologias Assistivas no ensino de Ciências e da Matemática na perspectiva inclusiva nos anos iniciais do Ensino Fundamental de uma escola que trabalha com a filosofia Waldorf.

CARVALHO, 2020	Formação continuada e necessidades formativas dos professores das salas de recursos multifuncionais de escolas municipais de uma cidade do interior paulista.	Investigar se e como as Horas de Trabalho de Formação Contínua (HTFC) oferecidas pela Secretaria Municipal de Educação (SME) de uma cidade do interior paulista têm atendido às necessidades formativas das professoras que atuam nas SRM do município, no que se refere ao uso de recursos dessas salas.
GUIMARÃES, 2020	O processo de construção de um material educacional na perspectiva da educação matemática inclusiva para um aluno autista	analisar as possibilidades e limites da atuação docente em uma prática coletiva com alunos residentes, pensada para a inclusão de um aluno autista nas aulas de Matemática em sala regular.
PIOVESAN; SILVA & BARIN, 2023	Necessidades Formativas para uso pedagógico das Tecnologias Assistivas	Discutir a importância da formação continuada dos professores para o uso pedagógico das Tecnologias Assistivas, assim como a relevância de uma rede interdisciplinar que faça a adaptação e utilização dos recursos de modo a potencializar o ensino aprendizagem de alunos que apresentam deficiências.
RIBEIRO, 2021	Educação inclusiva: análise do uso da tecnologia assistiva por profissionais da rede municipal de ensino de Uberaba (MG)	Analisar, através de estudo de caso, o conhecimento e a utilização de recursos de Tecnologia Assistiva para a Educação Inclusiva na perspectiva dos profissionais que trabalham com o Atendimento Educacional Especializado na rede municipal de ensino de Uberaba/MG.
MACHADO, 2022	Recursos de Tecnologias Digitais na Educação na Perspectiva Inclusiva para Alunos com Deficiência	Analisar as tecnologias educativas e práticas pedagógicas utilizadas por professores que trabalham com alunos com deficiência visual durante

	Visual	a pandemia da covid-19, no Instituto Federal de Educação – IFES, no município de São Mateus/ES, no período entre março de 2020 e março de 2022, investigando desafios e propondo alternativas.
--	--------	--

Fonte: Elaborado pela autora

A partir das dissertações apresentadas, o trabalho de autoria intitulado *A Inclusão dos Alunos com Deficiência no Cefet-MG* objetiva analisar as práticas dos professores nos Campi I e II do CEFET-MG no que se refere à inclusão de estudantes com deficiência, destacando lacunas no conhecimento sobre políticas educacionais inclusivas e Tecnologia Assistiva (Oliveira (2021)). Os resultados apontaram que, embora exista a presença de estudantes com deficiência, os campi ainda não são totalmente inclusivos, devido à falta de preparo dos professores e de ações efetivas para garantir a inclusão. Oliveira ressaltou que a inclusão não deve se limitar à matrícula, mas envolver a participação dos estudantes no ambiente escolar.

A dissertação de Domingos (2023), cujo título é *Uso da Tecnologia Assistiva na sala regular para Educação Inclusiva*, explora o uso da Tecnologia Assistiva na Educação Inclusiva com foco na atuação de professores regentes no ensino fundamental, nos Anos Iniciais, em uma escola do Vale do Paraíba Paulista. A autora analisa fatores que facilitam e dificultam a atuação do professor regente no processo de Educação Inclusiva, verificando como a Tecnologia Assistiva é utilizada, investigando as perspectivas e expectativas das professoras regentes no processo de inclusão. Os resultados evidenciam que, embora a inclusão de estudantes público-alvo da Educação Especial seja uma realidade crescente nas escolas, ainda há barreiras significativas que dificultam a efetivação de uma educação justa e equitativa.

Já o estudo de Reis (2023) denominado *O ensino de ciências e da matemática na perspectiva inclusiva: um estudo de caso sobre o uso de Tecnologia Assistiva nos anos iniciais do ensino fundamental de uma escola pública da rede municipal de Aracaju/SE*, questiona como essas tecnologias podem facilitar a inclusão de estudantes com deficiência nessas disciplinas, destacando a importância da acessibilidade curricular e da formação docente. A autora também integra a pedagogia

Waldorf⁷ à discussão, sugerindo que ela pode complementar a aplicação da Tecnologia Assistiva ao valorizar a educação integral e o ritmo individual de cada estudante. Reis aponta que, apesar do potencial da Tecnologia Assistiva, ainda existem desafios, como a falta de formação específica para professores e a necessidade de ajustes curriculares. A pesquisa conclui que práticas inclusivas bem-sucedidas dependem de uma abordagem intencional e contextualizada, considerando as especificidades de cada estudante e disciplina.

A produção de Carvalho (2020) denominada *Formação continuada e necessidades formativas dos professores das salas de recursos multifuncionais de escolas municipais de uma cidade do interior paulista*, investiga como as Horas de Trabalho de Formação Contínua (HTFC) oferecidas pela Secretaria Municipal de Educação (SME) atendem às necessidades formativas das professoras que atuam nas Salas de Recursos Multifuncionais. O estudo visa garantir o acesso e a permanência do Público-Alvo da Educação Especial nas escolas regulares, investigando a aplicação e a eficácia dos recursos dessas salas.

Com abordagem qualitativa e delineamento descritivo-explicativo, a pesquisa utilizou análise documental, questionários com professoras e entrevistas com orientadoras do Núcleo de Educação Especial. A análise busca entender como as formações continuadas contribuem para a Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva por parte dos professores, e se estão alinhadas as necessidades formativas identificadas. Os resultados obtidos podem contribuir na definição e organização de formação continuada a ser desenvolvida pela Secretaria Municipal de Educação, a partir das necessidades formativas apontadas pelas professoras.

Na dissertação *O processo de construção de um material educacional na perspectiva da educação matemática inclusiva para um aluno autista* Guimarães relata uma experiência vivida entre estudantes do Programa de Residência Pedagógica em Matemática da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro e de sua preceptora em uma escola regular de Educação Básica (Guimarães, 2020). O estudo teve como objetivo analisar as possibilidades e limites da atuação docente em uma prática coletiva com alunos residentes, pensada para a inclusão de um estudante

⁷ (Início da nota de rodapé) De acordo com Reis (2023), a Pedagogia Waldorf foi criada em 1919 pelo filósofo e educador alemão Rudolf Steiner e tem por característica a humanização do ensino, valorizando o ritmo de desenvolvimento físico, intelectual e espiritual do aluno. (Fim da nota de rodapé).

autista nas aulas de Matemática em sala regular. Para isso, foi realizada uma revisão teórica sobre temas como a inclusão de autistas no ensino regular, o papel de educadores e familiares, e os recursos didáticos nas aulas de Matemática, além de abordar o modelo *Treatment and Education of Autistic and Related Communication-Handicapped Children*. Os resultados mostraram que conhecer melhor os estudantes autistas e suas especificidades em um trabalho coletivo, a partir da vivência e do compartilhamento de decisões e situações, representa o melhor caminho para a sua inclusão e para a formação inicial do docente de Matemática.

A produção de Piovesan, Silva e Barin (2023), intitulada *Necessidades Formativas para uso pedagógico das Tecnologias Assistivas*, aborda a relevância da formação continuada de professores para o uso pedagógico da Tecnologia Assistiva e destaca a importância de uma rede interdisciplinar na acessibilidade e utilização desses recursos. A pesquisa objetiva potencializar o ensino-aprendizagem de estudantes com deficiências. O estudo é fundamentado em uma revisão bibliográfica de periódicos *on-line* publicados entre 2005 e 2019 e investiga o impacto dessas tecnologias no processo de ensino-aprendizagem de estudantes com deficiência.

Os autores evidenciam que a Tecnologia Assistiva são ferramentas essenciais para práticas inclusivas, pois promovem maior autonomia, independência e qualidade de vida aos estudantes. Além disso, o estudo reforça a necessidade de colaboração entre diferentes áreas do conhecimento para adequar as tecnologias às especificidades de cada estudante, potencializando sua inclusão no ambiente educacional. O estudo conclui que a integração da Tecnologia Assistiva ao contexto escolar, aliada à formação continuada de professores, contribui significativamente para a efetivação de uma educação inclusiva e equitativa.

A dissertação de Ribeiro (2021) *Educação inclusiva: análise do uso da Tecnologia Assistiva por profissionais da rede municipal de ensino de Uberaba (MG)* propõe conhecimento e utilização de recursos de Tecnologia Assistiva por profissionais do Atendimento Educacional Especializado na rede municipal de Uberaba/MG, buscando estratégias para otimizar seu uso na Educação Inclusiva. Com base em um estudo de caso, a pesquisa utilizou abordagem bibliográfica e documental para identificar marcos legais sobre Educação Inclusiva no Brasil e no mundo, além de examinar o funcionamento do Atendimento Educacional Especializado e das Salas de Recursos Multifuncionais. Os resultados mostraram que

os profissionais conhecem e utilizam os recursos disponíveis, mas apontaram desafios como a falta de acessibilidade arquitetônica e a necessidade de maior investimento em formação continuada. O estudo sugere melhoria da acessibilidade arquitetônica do local e investimentos e incentivos para a formação continuada para os profissionais que trabalham com a Educação Inclusiva.

A produção de Machado (2022) intitulada *Recursos de Tecnologias Digitais na Educação na Perspectiva Inclusiva para Alunos com Deficiência Visual* analisa as tecnologias educativas e práticas inclusivas adotadas por professores que trabalham com estudantes com deficiência visual durante a pandemia da Covid-19, no Instituto Federal de Educação (IFES) em São Mateus, entre março de 2020 e março de 2022.

Com a metodologia descritiva e exploratória, o estudo recorreu a questionários, entrevistas semiestruturadas gravadas e análise de documentos escolares para investigar os desafios enfrentados pelos professores no uso de ferramentas tecnológicas e no processo de aprendizagem desses estudantes. Os resultados evidenciaram dificuldades significativas, tanto no manejo das tecnologias disponíveis quanto na adequação das práticas inclusivas às especificidades dos estudantes com deficiência visual. Como resposta a esses desafios, foi desenvolvido um curso de extensão para formar professores sobre a utilização de ferramentas pedagógicas na educação de pessoas com deficiência visual, oferecendo alternativas para promover um ensino mais acessível e eficaz em um contexto inclusivo.

Quadro 3. Trabalho de Conclusão de Curso - TCC

Autor/Ano	Título do TCC	Objetivo
CLEMENTE, 2024	Práticas Docentes no Contexto do Ensino Remoto: Mudanças e Permanências na Perspectiva de Professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental	Compreender, de que forma a prática docente foi afetada pela emergência de um novo modelo de ensino e atividades.

Fonte: Elaborado pela autora

Clemente (2024) em seu TCC *Práticas Docentes no Contexto do Ensino Remoto: Mudanças e Permanências na Perspectiva de Professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental*, analisa as mudanças e permanências na prática

pedagógicas dos professores do ensino fundamental no contexto do ensino remoto e no retorno às aulas presenciais. A pesquisa, realizada com docentes de uma escola municipal em Caicó, Rio Grande do Norte, utilizou formulário *online* e pesquisa de campo para coletar dados. Os resultados evidenciaram que o ensino remoto gerou impactos significativos, principalmente no atraso da aprendizagem das crianças, devido à dificuldade dos pais e responsáveis em acompanhar as atividades escolares.

Oliveira (2021) ao analisar a prática dos professores, percebeu uma falta de conhecimento dos mesmos sobre o processo de inclusão e dos usos dos recursos de Tecnologia Assistiva. Machado (2022) ao perceber essa dificuldade com os professores da deficiência visual elabora uma formação para contribuir com a prática dos professores quanto aos usos dessas tecnologias. Nesse sentido, Carvalho (2020) propõe investigar os processos formativos no que se refere ao uso de recursos, dialogando com Piovesan, Silva e Barin (2023) quando discute a importância da formação continuada quanto ao uso pedagógico da Tecnologia Assistiva no processo de inclusão.

Nesse cenário, Guimarães (2020) analisa as possibilidades e limites para a atuação docente e Ribeiro (2021) através de um estudo de caso sobre o conhecimento e utilização desses recursos de Tecnologia Assistiva, que é preciso realizar investimentos e incentivos na formação continuada para os profissionais que trabalham com a Educação Inclusiva. Tais dificuldades são confirmadas na pesquisa de Clemente (2024), em seus estudos durante a pandemia da Covid-19, buscando compreender como a prática docente foi afetada pela emergência de um novo modelo de ensino e atividades.

A visão geral dos pesquisadores sobre a Tecnologia Assistiva distingue em termos conceituais e objetivos. É possível notar um crescente interesse pela Tecnologia Assistiva no campo da Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva e, de modo geral, as pesquisas abordam desde análises de políticas públicas até a utilização de recursos específicos para diferentes tipos de deficiência. Além disso, os resultados evidenciaram um atraso na aprendizagem das crianças dos anos iniciais. Nesse contexto, os estudos convergem na necessidade de políticas públicas efetivas, recursos acessíveis e práticas inclusivas, evidenciando que o uso consciente da Tecnologia Assistiva pode transformar o ensino, eliminando barreiras e promovendo uma educação mais justa e equitativa.

3 TECNOLOGIA ASSISTIVA NA EDUCAÇÃO E NA VIDA: UM NOVO HORIZONTE

A Declaração Universal dos Direitos Humanos, de 1948, estabelece que todo e qualquer cidadão tem o direito de ter acesso à educação, sendo reconhecido como direito humano fundamental, sendo de responsabilidade da Constituição Federal de 1988, essa garantia, conforme seu art. 205:

A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho (Brasil, 1988).

A Lei nº 13.146/2015, conhecida como Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (LBI), reforça o direito à educação das pessoas com deficiência. Conforme previsto no artigo 27, “A educação constitui direito da pessoa com deficiência, assegurados sistemas educacionais inclusivos em todos os níveis e aprendizado ao longo de toda a vida [...]” (Brasil, 2015). Esse direito também é garantido pela Constituição Federal, que, no artigo 206, destaca a igualdade de condições para o acesso e a permanência na escola (Brasil, 1988).

O conceito mais robusto que se tem na contemporaneidade sobre a Tecnologia Assistiva advém da LBI. Sua definição legal para a Tecnologia Assistiva inclui métodos, estratégias e práticas, o que valoriza a proposta desta pesquisa uma vez que saberes e experiências gestadas com o auxílio de Tecnologia Assistiva por professores favorecem o desenvolvimento dos estudantes da Educação Especial. De acordo com a LBI, o Estado deve garantir o acesso à Tecnologia Assistiva adequada às necessidades específicas de cada pessoa para obter os resultados esperados.

No texto da LBI a Tecnologia Assistiva está capitulada no contexto do desenho universal, como um auxílio técnico disponível por intermédio de:

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

O campo conceitual delineado pela LBI abrange serviços e produtos capazes de proporcionar “à pessoa com deficiência maior independência, qualidade de vida e inclusão social, por meio da ampliação de sua comunicação, mobilidade, controle de

seu ambiente, habilidades de seu aprendizado, trabalho e integração com a família, amigos e sociedade” (Brasil, 2015).

Nem todas as medidas que melhoram as práticas inclusivas podem ser consideradas como Tecnologia Assistiva. No entanto, o apoio técnico de profissionais como o professor, por exemplo, pode ser um tipo de Tecnologia Assistiva no que diz respeito à finalidade comum de promoção da acessibilidade, que é o ponto inicial da educação inclusiva. Nesse sentido, as medidas de apoio por parte dos professores podem prestar um serviço complementar à inclusão. A LBI trata a Tecnologia Assistiva a partir de quatro eixos, a saber, a autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social (Brasil, 2015). Por isso, o apoio docente para o aprimoramento de funcionalidades precisa seguir esses princípios legais, porque contribui para a facilitação da efetivação dos direitos fundamentais em torno da vida dos estudantes público da Educação Especial.

Nesse contexto, a educação inclusiva, enquanto direito fundamental para a construção de uma sociedade justa, apresenta desafios às instituições de ensino, que devem garantir o acesso, a permanência, a participação e o sucesso de todos os estudantes. De acordo com as Diretrizes Curriculares do Ensino Fundamental e da Educação de Jovens e Adultos de Vitória:

A utilização de recursos de Tecnologia Assistiva, especialmente, a Comunicação Alternativa e Ampliada, como possibilidade de acesso ao currículo escolar, para estudantes que apresentam comprometimentos motores e de fala entre outras deficiências (Vitória, 2020, p. 76).

Nesta perspectiva, o uso de Tecnologia Assistiva se faz presente nas Diretrizes Curriculares do Ensino Fundamental e da Educação de Jovens e Adultos no Município de Vitória contribuindo para impulsionar novas aprendizagens para os estudantes. Com isso, o uso de Tecnologia Assistiva torna-se desafiador, uma vez que os professores precisam desenvolver práticas inclusivas para assegurar não apenas sua integração, mas o desenvolvimento e aprendizagem dos estudantes com e sem deficiência. A mediação do professor tem um papel fundamental e para que a utilização de qualquer artefato tecnológico aconteça de maneira eficaz, é preciso uma formação adequada dos professores. A interação com instrumentos tecnológicos possibilita que estudantes com deficiência acessem o currículo escolar de maneira eficaz, com mais autonomia e participação. Com isso, a mediação tem se mostrado

cada vez mais significativa. Nessa perspectiva, Mól e Dutra (2020) afirmam:

[...] compreendemos a aprendizagem tendo como foco a mediação pela linguagem, pelo outro social e por instrumentos de apropriação cultural, tais como a escrita, o sistema de numeração e os símbolos científicos, por exemplo. O uso desses instrumentos favorece o desenvolvimento de funções psicológicas superiores, como a consciência, a memória ativa e a abstração (Mól; Dutra, 2020, p. 17).

A aprendizagem não ocorre de forma isolada, mas é facilitada pela interação com o meio social e pela utilização de ferramentas culturais. A escrita, os números e os símbolos científicos são apresentados como instrumentos-chave para a construção do conhecimento, pois promovem o desenvolvimento de funções cognitivas mais complexas. Assim, a mediação desses elementos é vista como essencial para a formação de saberes como o pensamento abstrato, a memória ativa e a consciência, aspectos fundamentais para o desenvolvimento cognitivo pleno do estudante.

Esses processos não apenas favorecem a apropriação de conhecimentos mais avançados, mas também estruturam o pensamento, permitindo aos estudantes acessar diferentes formas de raciocínio e reflexão. Dessa forma, é preciso impulsionar práticas inclusivas que atendam as especificidades dos estudantes valorizando as potencialidades e possibilidades de cada um. E dentre as oportunidades que contribuem para alcançar essa inclusão, destaca-se a Tecnologia Assistiva, que apresenta uma série de ferramentas e recursos que permitem o acesso ao currículo, promovendo autonomia e participação.

Para tanto, é necessário um encontro da Tecnologia Assistiva com a Educação, visando uma complementação mútua, de forma a proporcionar a escolha apropriada de uma Tecnologia Assistiva, em que o professor deve procurar conhecer as especificidades do estudante para escolher a que melhor funcione como ferramenta mediadora para a diminuição das barreiras impostas pela deficiência apresentada. Reis (2023) destaca que alguns estudantes aprendem através da escuta ativa, outros de forma visual e há aqueles que aprendem a partir de experimentos, uma vez que devemos levar em consideração que cada estudante possui “formas diferentes de aprendizagem (visual, auditiva e sinestésica), e faz-se necessário que o professor utilize práticas inclusivas diferenciadas com o objetivo de instigar os estudantes a interagirem para assim se desenvolverem” (Reis, 2023, p. 16).

A LBI, em seu artigo 74, garante o acesso a esses produtos, recursos e serviços

de Tecnologia Assistiva, promovendo mobilidade, autonomia e qualidade de vida. Para Galvão Filho (2009), a Tecnologia Assistiva auxilia no desenvolvimento e na aprendizagem em cenários educacionais inclusivos onde a tecnologia aliada a educação é capaz de ser um instrumento baseado na ideia de aprendizagem interativa e colaborativa, no qual professor e estudante sejam participantes dinâmicos, construindo juntos espaços de aprendizagem com os recursos disponíveis, para que o estudante faça sozinho depois. Com isso, o professor vai além da mediação, já que há muitas possibilidades de trabalho docente no processo de ensino-aprendizagem, tornando sua tarefa de professor ainda mais importante:

Ele deve organizar o meio social do estudante de modo a propiciar condições que possibilitem o seu autodesenvolvimento, isto é, a emergência de formas de domínio das próprias funções psíquicas, seja o pensamento, a atenção, a memória, a imaginação, etc. Isso não é a mesma coisa que mediar. É, acima de tudo, atuar, agir sobre o meio, organizando-o para que o estudante possa disso tirar o maior proveito em termos de autodesenvolvimento (Tunes; Prestes, 2022, p. 15).

Assim, é no fazer pedagógico que se cria, investiga, medeia ou intervém na atividade do estudante, fortalecendo suas potencialidades, oportunizando vivências, interações e trocando experiências dentro de seu contexto sócio-histórico-cultural durante todo o processo de aprendizagem, contribuindo com seu desenvolvimento cognitivo. Nesse sentido é preciso que o professor queira ensinar e o estudante queira aprender, sendo que avaliar estudantes com deficiência deve ser compreendido como um processo de intencionalidade pedagógica, considerando sempre como ele aprende e não apenas o que já aprendeu. É preciso apoio e mediação pedagógica para explorar suas potencialidades e possibilidades nos modos de ensinar e aprender, para que essa relação faça sentido e contribua com o desenvolvimento do estudante.

O uso da Tecnologia Assistiva auxilia no processo de ensino-aprendizagem dos estudantes com deficiência, mas por outro lado, há entraves quanto ao uso efetivo desses recursos. Por isso é necessário investigar quais as vantagens, desvantagens e desafios para transpor as dificuldades dos professores da Educação Especial recursos para mediar a aprendizagem dos estudantes com deficiência para que a Tecnologia Assistiva realmente transforme o processo de aprendizagem e no desenvolvimento cognitivo das pessoas com deficiência, tornando o ambiente escolar um espaço acolhedor e inclusivo.

A inclusão de estudantes com deficiência no ambiente escolar e social é uma conquista recente que tem promovido mudanças significativas na sociedade. No contexto educacional e a partir dos princípios do ensino inclusivo, que reconhece a educação como um direito de todos, a implementação de políticas públicas inclusivas nas áreas sociais, culturais e pedagógicas trouxe à tona a necessidade de compreender e desenvolver estratégias que facilitem o processo de ensino e aprendizagem dos estudantes. Nesse cenário, diversos movimentos ao longo dos anos estimularam que resultaram de documentos importantes por organizações nacionais e internacionais, como a Declaração de Salamanca (1994):

Nós, os delegados da Conferência Mundial de Educação Especial, representando 88 governos e 25 organizações internacionais em assembleia aqui em Salamanca, Espanha, entre 7 e 10 de junho de 1994, reafirmamos o nosso compromisso para com a Educação para Todos, [...] (Declaração de Salamanca, 1994, p. 1).

A educação inclusiva é um princípio fundamental para assegurar a participação plena e equitativa dos estudantes, incluindo aqueles com deficiência, no ambiente escolar e na garantia do direito à educação para todos. Para isso, é fundamental que o professor promova ações mediadas que favoreçam a interação entre estudantes com e sem deficiência. Com base nessas articulações e considerando as especificidades de cada estudante em seu contexto histórico e social, é possível analisar o impacto das formações no desenvolvimento de práticas inclusivas, especialmente com o uso de Tecnologia Assistiva, no contexto escolar. Com base na teoria histórico-cultural, é fundamental atentar-se às “consequências sociais” ou ao “comportamento social” (Vigotski, 2021, p. 31-32), que são aspectos essenciais para compreender como essas práticas podem promover a inclusão e o aprendizado dos estudantes.

No contexto escolar, a Tecnologia Assistiva pode ser utilizada para adaptação de materiais didáticos, criar e disponibilizar recursos de acessibilidade e fornecer ferramentas para melhoria do aprendizado e autonomia dos estudantes com deficiência. No entanto, é necessário problematizar a questão de que o professor utiliza a Tecnologia Assistiva no Atendimento Educacional Especializado, mas o estudante não tem o direito de utilizar esse recurso em sua casa, na vida. Para que isso aconteça, as famílias precisam realizar investimentos financeiros elevados, o que

geralmente elas não podem fazer, o que provoca o desmonte da ideia de Tecnologia Assistiva como relacionado à dignidade humana prevista na LBI (Brasil, 2015).

Em casa, a Tecnologia Assistiva pode facilitar a realização de atividades diárias e, através disso, promover a autonomia da pessoa com deficiência. A LBI trata a Tecnologia Assistiva como um direito da pessoa com deficiência, o que não se restringe apenas ao contexto escolar. É fundamental ater-se a essa questão, pois há uma legislação que privilegia o acesso da pessoa com deficiência não apenas nas escolas, mas também na vida. A acessibilidade associa-se a ideia da desconstrução de barreiras, sejam elas físicas, sociais e atitudinais, mas elas não podem ser pensadas apenas no ambiente escolar. Na verdade, as propostas da LBI devem superar as fronteiras da escola e encontrar o estudante público da Educação Especial em seu cotidiano (Brasil, 2015).

Para a compreensão sobre o surgimento da Tecnologia Assistiva, apresentaremos o desenvolvimento e aplicação da Tecnologia Assistiva, abordando seus conceitos e funcionalidades, discutindo as intersecções e diferenças entre Tecnologia Educacional e Tecnologia Assistiva. Destaca também a relevância da Tecnologia Assistiva na inclusão de estudantes com deficiência e suas políticas públicas são analisadas quanto aos avanços e desafios, com foco em promover a garantia de direitos. Além disso, analisa a Tecnologia Assistiva como uma ferramenta de mediação pedagógica que pode ser integrada nas práticas inclusivas, visando facilitar o acesso ao conhecimento e a interação dos estudantes com deficiência no contexto escolar.

3.1 HISTÓRIA DA TECNOLOGIA ASSISTIVA

Segundo Galvão Filho (2009), o conceito de Tecnologia Assistiva surgiu pela primeira vez em 1988 na legislação dos Estados Unidos para regulamentar os direitos dos cidadãos com deficiência. Um passo significativo na busca pela inclusão e igualdade de oportunidades para todos. Para compreender a relevância da Tecnologia Assistiva no contexto da inclusão social e educacional, é necessário entender sua origem e os marcos legais que impulsionaram sua implementação:

O termo Assistive Technology, traduzido no Brasil como Tecnologia Assistiva, foi criado oficialmente em 1988 como importante elemento jurídico dentro da

legislação norte-americana, conhecida como Public Law 100-407, que compõe, com outras leis, o ADA - American with Disabilities Act. Este conjunto de leis regula os direitos dos cidadãos com deficiência nos EUA, além de prover a base legal dos fundos públicos para compra dos recursos que estes necessitam. Houve a necessidade de regulamentação legal deste tipo de tecnologia, a TA, e, a partir desta definição e do suporte legal, a população norte americana, de pessoas com deficiência, passa a ter garantido pelo seu governo o benefício de serviços especializados e o acesso a todo o arsenal de recursos que necessitam e que venham favorecer uma vida mais independente, produtiva e incluída no contexto social geral. (Bersch, 2007, p. 3)

No Brasil, a regulamentação e a consolidação do conceito de Tecnologia Assistiva deram continuidade ao processo iniciado internacionalmente, alinhando-se aos avanços ocorridos em outros países. A partir de 1988, com a criação das primeiras leis nos Estados Unidos, o conceito de Tecnologia Assistiva foi se expandindo e sendo integrado em diversas políticas públicas ao redor do mundo, incluindo no Brasil. Historicamente, no Brasil, o primeiro conceito de Tecnologia Assistiva como área de conhecimento ocorreu no ano de 2007. Neste ano, por meio de um decreto, foi criada uma comissão para realizar estudos na área e elaborar documentos, com o intuito de pensar políticas públicas para diversas áreas, dentre elas, a educação e acesso à Tecnologia Assistiva para pessoas com deficiência (Gonçalves, 2023).

Segundo Gonçalves “há diferentes terminologias usadas como sinônimos da Tecnologia Assistiva, sendo elas: “Ajudas Técnicas”, “Tecnologia de Apoio”, “Tecnologia Adaptativa” e “Adaptações” (Gonçalves, 2023, p. 9). Foi criado o Comitê de Ajudas Técnicas (CAT), e, na reunião VII, em dezembro de 2007, foi aprovado, por unanimidade, o seguinte conceito sobre Tecnologia Assistiva.

[...] Tecnologia Assistiva é uma área do conhecimento, de característica interdisciplinar, que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivam promover a funcionalidade, relacionada à atividade e participação, de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social (Brasil, 2007, p. 3).

Apesar da terminologia Tecnologia Assistiva ter aparecido somente em 2007, antes disso, o termo já aparecia em documentos oficiais como “Ajudas Técnicas”, definido no Decreto nº 5.296 de 2 de dezembro de 2004, no Cap. VII, art. 61, como:

Produtos, instrumentos, equipamentos ou tecnologia adaptados ou especialmente projetados para melhorar a funcionalidade da pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida, favorecendo a autonomia pessoal, total ou assistida (BRASIL, 2004, n. p.).

No Brasil, o termo "Tecnologia Assistiva" surgiu legalmente, em 2015, com a publicação da LBI, em 6 de julho de 2015, também conhecida como Estatuto da Pessoa com Deficiência (Brasil, 2021), que define a Tecnologia Assistiva, ou ajudas técnicas, em seu artigo 3, inciso III, como:

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

Nesse cenário, a Tecnologia Assistiva se tornou um importante instrumento de inclusão e sua inserção em ambientes de aprendizagem promove a autonomia de estudantes com deficiência no contexto escolar. Ela tem o potencial de diminuir ou superar barreiras, fazendo com que esse estudante seja protagonista em suas vivências, corroborando para que o processo de inclusão seja possível, proporcionando uma educação de qualidade e equitativa, respeitando sempre as leis vigentes e as especificidades de cada um. Para Ramalho (2023, p. 19), “[...] são ferramentas, equipamentos e recursos que auxiliam as pessoas com deficiência a realizar tarefas cotidianas, melhorar sua comunicação, mobilidade e participação social”.

Como a Tecnologia Assistiva é uma área de conhecimento, ela possui categorias que são construídas de acordo com sua funcionalidade. Essas categorias têm propósitos específicos variados. Inicialmente, esta categorização foi escrita em 1998 por José Tonolli e Rita Bersch e mais tarde, essa classificação foi atualizada de acordo com o avanço das áreas, sendo sua última atualização em 2017. Utilizam-se dessa classificação o Ministério da Fazenda, Ciência, Tecnologia e Inovação e pela Secretaria Nacional de Direitos Humanos da Presidência da República na Portaria Interministerial nº 362, de 24 de outubro de 2012. (Assistiva, 2024).

A Tecnologia Assistiva está dividida em categorias: auxílio a vida diária, comunicação aumentativa e alternativa, recursos de acessibilidade ao computador, sistemas de controle de ambiente, projetos arquitetônicos para acessibilidade, órteses e próteses, adequação postural, auxílios de mobilidade, auxílios para pessoas cegas ou com deficiência visual, auxílios para pessoas surdas ou com deficiência auditiva, adaptações em veículos, esporte e lazer. São exemplos de Tecnologia Assistiva: leitores de tela, ampliadores de imagem, softwares de voz para texto, pranchas de

comunicação alternativa, *softwares* de reconhecimento de fala, teclados adaptados e *mouses* especiais e muitos outros (Assistiva, 2024).

O emprego estratégico dessas tecnologias não apenas ultrapassa barreiras, mas também gera oportunidades significativas para o desenvolvimento e participação plena dos estudantes com deficiência. Elas incentivam os estudantes a se tornarem protagonistas de sua aprendizagem em sala de aula, destacando suas potencialidades e habilidades únicas, independentemente de suas limitações. Isso é possível quando se promove uma participação e autônoma no processo educativo.

3.2. TECNOLOGIA ASSISTIVA E TECNOLOGIA EDUCACIONAL

Quando pensamos em Tecnologia Assistiva, logo, nos vem à memória dispositivos tecnológicos ou ferramentas e recursos digitais. Mas, a Tecnologia Assistiva não se resume a isso. Métodos, estratégias, práticas inclusivas e serviços podem e devem ser usados no contexto escolar, visando promover a comunicação e a realização de atividades que contribuam com a autonomia e independência dos estudantes com deficiência ou mobilidade reduzida. Vale destacar que o uso das tecnologias vai além das questões pedagógicas, estando cada vez mais presente e acessível na vida das pessoas com deficiência que, na maioria das vezes, usam aplicativos no celular para tarefas cotidianas. Nesse aspecto, pode-se dizer que a:

Definição brasileira passou a ser mais ampla, o que pode causar confusão, porque essa concepção invade outros campos de conhecimento já consolidados, que também lidam com estratégias, práticas e serviços direcionados a pessoas com deficiência, tais como os campos da Educação e Reabilitação (Calheiros; Mendes; Lorenço, 2018, p. 39).

Segundo Bersch (2009), a Tecnologia Assistiva auxilia à pessoa com deficiência que necessita exercer funções de sua vida diária com independência. Nesse sentido, deve ser entendida como o “recurso do usuário” e não como “recurso do profissional”. Galvão Filho (2009) considera como recursos de Tecnologia Assistiva:

Artefatos simples, como uma colher adaptada, uma bengala ou um lápis com uma empunhadura mais grossa para facilitar a preensão, até sofisticados sistemas computadorizados, utilizados com a finalidade de proporcionar uma maior independência e autonomia à pessoa com deficiência (Galvão Filho, 2009, p. 53).

Ao interagir com o ambiente escolar, todos os estudantes, independentemente de suas condições físicas, motoras, intelectuais, culturais, sociais ou econômicas, buscam autonomia, independência, direito à comunicação, informações e acesso ao currículo. Isso inclui os estudantes com deficiência que, apesar de possuir habilidades distintas, também têm essas necessidades. Nesse contexto, o desenvolvimento de equipamentos de Tecnologia Assistiva passa por uma evolução constante, principalmente as tecnologias direcionadas ao ambiente educacional. Essas tecnologias contribuem para o desenvolvimento dos estudantes com deficiência, permitindo que realizem atividades antes consideradas impossíveis de serem feitas de forma independente, garantindo seu acesso ao currículo e, assim, favorecendo sua aprendizagem. Martins afirma que a tecnologia nos ambientes educacionais amplia a aprendizagem, tornando o ensino e a comunicação mais dinâmica:

Em ambientes educacionais, a tecnologia pode criar inúmeras formas de engajar, inspirar e explorar novas estratégias para ampliar a experiência de aprendizagem e tornar a comunicação e o ensino mais dinâmicos e interativos de acordo com as demandas do mundo atual (Martins, 2020, p.3).

Destaca-se que, em ambientes educacionais, a tecnologia tem o potencial de criar diversas formas de engajamento, inspiração e exploração de novas práticas inclusivas, ampliando a experiência de aprendizagem. A Tecnologia Assistiva e a Tecnologia Assistiva Educacional desempenham papéis essenciais na inclusão de estudantes com deficiência, proporcionando oportunidades de acesso ao currículo em condições de igualdade. Segundo Bersch (2017), embora haja uma leve diferença entre Tecnologia Assistiva e Tecnologia Educacional, para esclarecer essas distinções, é necessário fazer três perguntas:

1. O recurso está sendo utilizado por um aluno que enfrenta alguma barreira em função de sua deficiência (sensorial, motora ou intelectual) e este recurso/estratégia o auxilia na superação desta barreira? 2. O recurso está apoiando o aluno na realização de uma tarefa e proporcionando a ele a participação autônoma no desafio educacional, visando sempre chegar ao objetivo educacional proposto? 3. Sem este recurso o aluno estaria em desvantagem ou excluído de participação? (Bersch, 2017, p. 12).

Para Bersch, se as respostas estiverem corretas para as três questões, o equipamento utilizado pelo estudante é uma Tecnologia Assistiva, mesmo quando ela também se refere à Tecnologia Educacional. Nesse sentido, podemos afirmar então que a Tecnologia Educacional comum nem sempre será assistiva, mas também

poderá exercer a função assistiva quando favorecer de forma significativa a participação da pessoa com deficiência no desempenho de uma tarefa escolar proposta a ele.

Na perspectiva da educação inclusiva, a Tecnologia Assistiva é voltada a apoiar a participação do estudante com deficiência em várias atividades do seu cotidiano escolar, referente aos objetivos educacionais em comum. O uso de baixa ou alta tecnologia pode ser um meio para criar mudanças profundas na cultura educacional, podendo também universalizar o acesso à educação e quebrar barreiras atitudinais que viabiliza e visibiliza aprendizagens e desenvolvimentos. Segundo Galvão Filho e Damasceno, há uma diferença entre os produtos mais simples e os mais sofisticados, que se caracteriza pela complexidade dos componentes utilizados em sua construção.

Existem os produtos denominados de Baixa Tecnologia (low-tech) e os produtos de Alta Tecnologia (high-tech). Essa diferença não significa atribuir uma maior ou menor funcionalidade ou eficiência a um ou a outro, mas, sim, caracterizar apenas a maior ou menor sofisticação dos componentes com os quais esses produtos são construídos e disponibilizados (Galvão Filho; Damasceno, 2006, p. 61).

Desempenho pedagógico de professores, tanto da modalidade de Educação Especial quanto dos que atuam como regentes, quase sempre se pautará no uso de baixa ou de alta Tecnologia Assistiva, a melhor estratégia para assegurar o acesso ao currículo para todos os estudantes. Segundo Bersch:

Fazer Tecnologia Assistiva na escola é buscar, com criatividade, uma alternativa para que o aluno realize o que deseja ou precisa. É encontrar uma estratégia para que ele possa “fazer” de outro jeito. É valorizar o seu jeito de fazer e aumentar suas capacidades de ação e interação, a partir de suas habilidades. É conhecer e criar novas alternativas para a comunicação, mobilidade, escrita, leitura, brincadeiras, artes, utilização de materiais escolares e pedagógicos, exploração e produção de temas através do computador, etc. É envolver o aluno ativamente, desafiando-o a experimentar e conhecer, permitindo assim que construa individual e coletivamente novos conhecimentos. É retirar do aluno o papel de espectador e atribuir-lhe a função de ator. (Bersch, 2006, p. 61)

A Tecnologia Assistiva é uma ferramenta que permite ao estudante com deficiência realizar atividades de forma acessível, valorizando seus conhecimentos e promovendo sua participação no processo educativo. A proposta é fazer com que o estudante deixe de ser um espectador, tornando-se um protagonista, promovendo sua autonomia e interação, por meio de diversas estratégias e recursos, como comunicação, mobilidade e produção de conhecimento. O uso planejado dessas

tecnologias não apenas supera barreiras, mas também cria oportunidades significativas para o desenvolvimento e a participação dos estudantes com deficiência, encorajando-os a ser um protagonista de sua aprendizagem em sala de aula, reconhecendo suas potencialidades e habilidades únicas, independentemente de suas limitações. Isso requer a promoção de uma participação autônoma ao longo de todo o processo educativo. Para Galvão Filho, é importante ressaltar que:

As decisões sobre os recursos de acessibilidade que serão utilizados com os alunos, têm que partir de um estudo pormenorizado e individual, com cada aluno. Deve começar com uma análise detalhada e escuta aprofundada de suas necessidades, para, a partir daí, ir optando pelos recursos que melhor respondem a essas necessidades. (Galvão Filho, 2009, p. 46)

No contexto da educação inclusiva, destacamos a importância de uma abordagem individualizada no uso de recursos de acessibilidade em que as ações devem ser baseadas em uma análise detalhada e na escuta das necessidades de cada estudante, garantindo que os recursos escolhidos atendam de forma eficaz às suas demandas. A Tecnologia Assistiva Educacional apoia uma aprendizagem personalizada, utilizando *softwares* específicos, jogos sensoriais e adaptados, aplicativos interativos, tornando a aprendizagem dos estudantes com deficiência mais dinâmica, envolvente e eficaz, facilitando a interação e o desenvolvimento da aprendizagem.

Já os estudantes com dificuldades de comunicação verbal podem se comunicar utilizando a Tecnologia Assistiva de Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA), destinada a atender estudantes sem fala ou escrita funcional ou em defasagem entre sua necessidade comunicativa e sua habilidade em falar, escrever e/ou compreender (Bersch, 2009). A tecnologia, quando integrada à educação, amplia as possibilidades de engajamento e inovação, tornando a aprendizagem mais dinâmica e interativa. Como destaca Martin:

Em ambientes educacionais, a tecnologia pode criar inúmeras formas de engajar, inspirar e explorar novas estratégias para ampliar a experiência de aprendizagem e tornar a comunicação e o ensino mais dinâmicos e interativos de acordo com as demandas do mundo atual. (Martin, 2020, p. 4)

Nesse sentido, o professor poderá ainda utilizar uma variedade de ferramentas e materiais e construir recursos de baixa Tecnologia Assistiva, fazendo adaptações simples e que fará grande diferença a determinados estudantes com deficiência, que

poderão participar das atividades e aprender junto com seus colegas. Para Galvão Filho:

Existe um número incontável de possibilidades, de recursos simples e de baixo custo, que podem e devem ser disponibilizados nas salas de aula inclusivas, conforme as necessidades específicas de cada aluno com necessidades educacionais especiais presente nessas salas. (Galvão Filho, 2009, p. 128)

Segundo Bersch (2009), esses recursos contribuem e auxiliam estudantes com deficiência em suas atividades escolares, utilizando recursos diversos como: materiais adaptados ou em formatos alternativos áudio, legendas, libras, *softwares* adaptados, aplicativos educacionais, *mouses* diferenciados, teclados virtuais com varreduras e acionadores, *softwares* de comunicação alternativa, leitores de texto, textos ampliados, textos em Braille, textos com símbolos, etc., facilitando seu aprendizado, promovendo a inclusão com sua participação nas atividades escolares. Em consonância com Peixoto (2018), Nascimento (2015) ressalta que:

Os recursos de tecnologia assistiva na escola não podem ter simplesmente o caráter de proporcionar os equipamentos, os softwares, os conteúdos didáticos. Isso é importante, mas não é tudo. O domínio e a independência no uso dos recursos e o acesso à comunidade virtual da escola são tão importantes quanto o acesso aos materiais como livros, apostilas e qualquer outro documento. (Nascimento, 2015, p. 117).

Os recursos de Tecnologia Assistiva nas escolas precisam ir além da simples disponibilização de materiais e equipamentos. Embora essenciais, eles não garantem a inclusão. É necessário que os estudantes desenvolvam domínio e independência no uso dessas ferramentas e sejam inseridos no contexto escolar presencial e virtual, promovendo participação e tenham realmente acesso ao aprendizado. Nesse sentido, a Tecnologia Assistiva desempenha um papel fundamental ao diminuir as barreiras existentes, promover autonomia e qualidade de vida, permitindo que estudantes com deficiência sejam protagonistas de suas experiências e quando aliada às práticas inclusivas, contribui para uma inclusão efetiva, garantindo o desenvolvimento cognitivo e social em um ambiente educacional acessível e equitativo.

3.3 POLÍTICAS PÚBLICAS DA TECNOLOGIA ASSISTIVA: AVANÇOS E DESAFIOS

O acesso à Tecnologia Assistiva é assegurado pelo Decreto 5.296 (Brasil, 2004), que estabelece normas gerais e critérios básicos para promover a acessibilidade das pessoas com deficiência e mobilidade reduzida. No Capítulo VII – Das Ajudas Técnicas, o decreto propõe ações governamentais relacionadas à Tecnologia Assistiva, incluindo a constituição do CAT da Secretaria de Estado de Direitos Humanos (SEDH) (Almeida, 2016). Apesar disso, sua implementação ainda enfrenta desafios, especialmente no contexto escolar, onde nem todos os estudantes que necessitam desses recursos têm acesso efetivo.

No contexto escolar, a Tecnologia Assistiva tem como prioridade a inclusão de estudantes com deficiência, com intuito de proporcionar seu protagonismo na construção de sua aprendizagem. Isso pode e deve estar presentes em recursos pedagógicos acessíveis e equipamentos que podem ser adquiridos na perspectiva do Atendimento Educacional Especializado, para apoiar de forma efetiva o processo de aprendizagem dos estudantes com deficiência. As políticas públicas de Tecnologia Assistiva para Educação Especial têm um papel fundamental na promoção da inclusão e acessibilidade de estudantes com deficiência. Essas políticas visam garantir que todos os estudantes tenham igualdade de oportunidades no ambiente educacional, independentemente de suas limitações físicas, sensoriais ou cognitivas. Muitas iniciativas relacionada à Tecnologia Assistiva já foram implementadas pelo Governo Federal, dentre elas o Plano Nacional de Tecnologia Assistiva (PNTA), cujo objetivo é:

Estruturar e orientar as ações do Estado Brasileiro para apoiar a pesquisa, o desenvolvimento tecnológico, a inovação e a disponibilização de produtos e dispositivos de Tecnologia Assistiva, além de estabelecer diretrizes para realização de ações, iniciativas, práticas e estudos envolvendo Tecnologia Assistiva e ajudas técnicas, como meio de promover o desenvolvimento da autonomia e da independência das pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, visando a superação da exclusão social e das barreiras para o acesso à educação, à saúde, ao trabalho, ao lazer, ao transporte e à moradia, tendo em vista a proteção social, o cuidado adequado e o pleno exercício da cidadania (Brasil, 2021).

O Plano Nacional de Tecnologia Assistiva reflete um compromisso abrangente do país com a inclusão e promoção da autonomia das pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, visando o fortalecimento das ações desenvolvidas com o intuito

de impulsionar os usos da Tecnologia Assistiva, contribuindo positivamente com a acessibilidade e inclusão das pessoas com deficiência. Recentemente, foi apresentado pelo Governo Federal, o Plano de Afirmação e Fortalecimento da Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (PNEEPEI), objetivando retomar os princípios originais da Política Nacional de Educação Especial, celebrando 15 anos dessa política em janeiro de 2023 (Brasil, 2023). Tal plano, prevê ações em formação, infraestrutura, transporte, recursos de Tecnologia Assistiva e pedagógicos, além de ampliar os recursos para Salas de Recursos Multifuncionais e criar observatórios de monitoramento e o lançamento de 6 editais para pesquisadores com deficiência (Brasil, 2023).

O programa original *Viver Sem Limite*, focado na promoção dos direitos e na melhoria da qualidade de vida das pessoas com deficiência no Brasil se estrutura em quatro eixos: gestão inclusiva e participativa; enfrentamento à violência e ao capacitismo; acessibilidade e Tecnologia Assistiva; e promoção do direito à educação, à assistência social, à saúde e aos demais direitos econômicos, sociais, culturais e ambientais (Brasil, 2023).

Após a realização da revisão de literatura durante esta pesquisa, surgiram algumas inquietações que levaram a pesquisadora, no dia 15 de julho de 2024, a solicitar informações por meio do Fala.BR Plataforma Integrada de Acesso à Informação do Governo Federal. Essa plataforma permite que cidadãos de todo o Brasil façam pedidos de acesso à informação, denúncias, elogios, reclamações, solicitações ou enviem sugestões. Ao acessar o *site* do Fala.BR, três opções principais são disponibilizadas: Ouvidoria, onde o cidadão pode registrar reclamações, elogios, sugestões ou denúncias; Lei de Acesso à Informação (LAI), que permite o envio de pedidos para obter informações produzidas ou custodiadas pela Administração Pública; e Ouvidoria Interna, destinada aos servidores das instituições federais para registro de manifestações.

Com o objetivo de obter informações específicas sobre a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva, em especial no que tange ao uso de Tecnologia Assistiva, optamos por acessar o *link* do LAI. A plataforma exige acesso exclusivo por meio do Gov.br, sendo necessário realizar a identificação da pesquisadora com *login* e senha. Após essa etapa, o sistema liberou o acesso à funcionalidade de solicitação, permitindo o envio de um pedido formal. Concluído o

preenchimento das informações solicitadas, submetemos perguntas sobre o andamento do Plano de Afirmção e Fortalecimento da Política Nacional de Educação Especial, focadas no uso de Tecnologia Assistiva. Após o envio, foi gerado o protocolo nº 23546065937202444, acompanhado de um texto resumo que apresentou o contexto da pesquisa e os principais questionamentos (Anexo F).

Boa noite! Sou mestranda pela Universidade Federal do Espírito Santo e estou desenvolvendo uma pesquisa sobre Tecnologia Assistiva. No início de 2024 o governo federal divulgou novas ações de inclusão nas escolas de educação básica no Brasil para a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (PNEEPEI), criada em 2008. Estou me referindo ao Plano de Afirmção e Fortalecimento, que foi anunciado pelo presidente Lula e pelo Ministro da Educação, Camilo Santana, em 21 de novembro de 2023. A proposta prevê investimento de R\$ 3 bilhões até 2026 e tem como foco quatro eixos: expansão do acesso, qualidade e permanência, produção de conhecimento e formação. (Diversa, 2024). Com isso, no desenvolvimento da pesquisa, me deparei com alguns questionamentos e gostaria que me esclarecessem ou indicassem fontes para compor a referida pesquisa: 1. Qual é o valor total dos investimentos feitos na Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (PNEEPEI) até o momento (Julho 2024)? 2. Quais são os principais projetos ou programas que foram financiados por esses investimentos? 3. Como esses investimentos foram distribuídos entre as diferentes regiões do país? 4. Quais são os resultados esperados desses investimentos na PNEEPEI? 5. Existe um plano para futuros investimentos na PNEEPEI? Se sim, quais são os detalhes desse plano? 6. Qual é o valor total dos investimentos feitos especificamente em Tecnologia Assistiva na PNEEPEI? 7. Quais Tecnologias Assistivas foram adquiridas ou desenvolvidas com esses investimentos? Instituições de ensino? 9. Quais são os resultados esperados do uso dessa Tecnologias Assistiva na educação inclusiva? 10. Existe algum plano para futuros investimentos em Tecnologia Assistiva na PNEEPEI? Se sim, quais são os detalhes desse plano?

No dia 12 de agosto de 2024, recebemos a resposta conclusiva aos nossos questionamentos (Anexo H), enviada pela Coordenadora da Coordenação de Estruturação do Sistema Educacional Inclusivo. Juntamente com a resposta, foi encaminhada a Portaria Normativa CGU nº 71, de 10 de abril de 2023 (Anexo G). Essa portaria, publicada no Diário Oficial da União (D.O.U.) em 17 de abril de 2023, entrou em vigor imediatamente, aprovando enunciados sobre a aplicação da LAI. A resposta também informou que o prazo para apresentação de recurso seria até o dia 22 de agosto de 2024, às 23h59. No entanto, tal recurso não foi interposto. Na comunicação inicial, recebemos o seguinte texto:

Em atenção à sua manifestação registrada na Plataforma Integrada de Ouvidoria e Acesso à Informação (Fala.BR), informamos que a análise a seguir refere-se e está restrita às competências desta Diretoria de Educação Especial na Perspectiva Inclusiva – DIPEPI/SECADI/MEC, em consonância

ao artigo 36 do Decreto nº 11.691, de 5 de setembro de 2023. Isto posto, considerando o pedido de acesso à informação em tela, esta Diretoria tece os esclarecimentos que se seguem.

Com base nas considerações iniciais, apresentamos a seguir as respostas à *questão 1*, que gerou nossas inquietações e que serão analisadas com base nas respostas obtidas pela DIPEPI/SECADI/MEC. Ao questionarmos a Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização de Jovens e Adultos, Diversidade e Inclusão (Secadi) do Ministério da Educação e Cultura (MEC), a Coordenação de Estruturação do Sistema Educacional Inclusivo (Secadi - MEC), buscamos informações sobre o PNEEPEI. O plano, que contempla diversas ações, visa promover a formação e o uso de recursos de Tecnologia Assistiva e pedagógicos, com o objetivo de garantir o acesso e a utilização adequada dessas tecnologias por pessoas com deficiência, contribuindo para sua inclusão social, autonomia e qualidade de vida. Nesse contexto, questionamos qual é o valor total dos investimentos realizados na PNEEPEI até o momento (julho de 2024)? A DIPEPI/SECADI/MEC esclareceu que:

[...] no que compete a esta Diretoria, foram investidos, de 2023 até a presente data (julho 2024), R\$ 441.662.183,32 no conjunto de ações e programas coordenados pela DIPEPI/SECADI/MEC, que visam colaborar com as metas propostas no Plano de Afirmação e Fortalecimento da Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (PNEEPEI). Nesse sentido, busca-se consolidar a inclusão escolar, por meio da oferta de formação de professores das classes comuns, do atendimento educacional especializado (AEE) e gestores escolares, disponibilização de materiais, equipamentos e recursos pedagógicos para realização do AEE e acessibilização do currículo, além dos demais serviços para que estudantes público da Educação Especial matriculados nos sistemas de ensino possam ter uma educação em igualdade de condições com seus colegas. Sua coordenação e execução são de responsabilidade da Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização de Jovens e Adultos, Diversidade e Inclusão (SECADI), por meio da DIPEPI, em articulação com as demais secretarias e autarquias do Ministério da Educação.

Em janeiro de 2023, a Política Nacional de Educação Especial completou 15 anos, e o Plano Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência – Viver Sem Limite, criado pelo Decreto 7.612, de 17 de novembro de 2011, completou 13 anos. Sua primeira diretriz foi garantir um sistema educacional inclusivo (Brasil, 2011). No entanto, não observamos evidências claras dos resultados dos R\$ 7,6 bilhões investidos até 2014, conforme evidenciado nesta pesquisa, com um marco temporal de 5 anos (2020-2024).

Após anos desse investimento, as pesquisas revelam que a falta de conhecimento dos professores sobre os processos de inclusão persiste, principalmente no que diz respeito à carência de formação. Em janeiro de 2023, foi lançado o Plano Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência, *Novo Plano Viver Sem Limite*, instituído pelo Decreto Nº 11.793, de 23 de novembro de 2023, com o objetivo de promover, por meio da integração e articulação de políticas, programas e ações, o exercício pleno e equitativo dos direitos das pessoas com deficiência (Brasil, 2023). De acordo com a DIPEPI/SECADI/MEC, o PNEEPEI, coordenado pelo Ministério dos Direitos Humanos e da Cidadania (MDHC), prevê investimentos de R\$ 6,5 bilhões em áreas como gestão, enfrentamento ao capacitismo, acessibilidade e promoção dos direitos sociais até 2026.

Espera-se que, ao final deste prazo, essas ações resultem em maior acessibilidade, redução do capacitismo e fortalecimento dos direitos sociais. No entanto, é evidente que, para o sucesso dessas iniciativas, é necessário um compromisso real com a inclusão e uma mudança cultural e social significativa de cada um. É preciso que esses investimentos sejam reais e concretos; caso contrário, corremos o risco de resultados superficiais que perpetuam as desigualdades sociais. Para alcançar esses objetivos, não são suficientes apenas recursos financeiros, mas também uma mobilização social e políticas abrangentes que assegurem a transformação de forma justa, igualitária e equitativa, refletindo-se na garantia dos direitos de todos os estudantes, sendo evidenciado por futuras pesquisas.

Quanto à *questão 2* (Quais são os principais projetos ou programas que foram financiados por esses investimentos?), foram mencionados o Programa Sala de Recursos Multifuncionais e Bilíngue de Surdos e o Programa Rede Nacional de Formação de Profissionais da Educação (Renafor). Cada um desses programas foi detalhadamente explicado. No que diz respeito ao Programa Sala de Recursos Multifuncionais e Bilíngue de Surdos:

[...] objetiva destinar recursos financeiros às escolas públicas das redes municipais, estaduais e do Distrito Federal de Educação Básica para fins de aquisição de materiais, equipamentos e recursos pedagógicos para realização do atendimento educacional especializado e acessibilização do currículo, bem como a ampliação da cobertura do Atendimento Educacional Especializado (AEE). Os recursos são destinados pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), via Programa Dinheiro Direto na Escola - Salas de Recursos Multifuncionais e Bilíngue de Surdos (PDDE-SRM). Em 2023, foram destinados R\$ 237.294.000,00 milhões em recursos

para contemplar 11.430 escolas. Em 2024, foram destinados R\$190.992.000,00, contemplando 9.484 escolas de todos os estados do país.

No que se refere aos recursos destinados a esse programa, não foram fornecidas informações detalhadas sobre os critérios utilizados para a seleção das escolas contempladas. Embora se observe um significativo investimento nas PDDE-SRM, há pouca evidência de como esses recursos são efetivamente aplicados nas salas de aula das escolas. Outro projeto financiado pela PNEEPEI é o Renafor, cujo objetivo é promover a formação continuada de professores da educação básica e do Atendimento Educacional Especializado. Foi informado que, em 2023:

[...] foram ofertados 37 cursos, além de 2 Projetos voltados às temáticas da Educação Especial na Perspectiva Inclusiva, disponibilizando 22.977 vagas. O valor empenhado foi de R\$ 6.412.048,32, dos recursos do MEC, e mais R\$ 1.000.000,00, provenientes de emenda parlamentar (Ação 20RJ). O Programa também contemplou o pagamento de bolsas (Ação 0000), que totalizaram o valor de R\$ 5.964.135,00. Somados os valores, o investimento em formação continuada, via Renafor, totalizou R\$13.376.183,32. Além disso, foram também destinados R\$ 20.000.000,00 para a formação de 250.000 professores de classes comuns por meio da Universidade Aberta do Brasil (UAB/CAPES).

Observamos um amplo investimento e divulgação de vagas para cursos e projetos voltados às temáticas da Educação Especial na perspectiva inclusiva. Porém, muitos desses cursos ocorrem através de plataformas *on-line* e, segundo Bebbber:

Com esse aumento de funções e especialidades, os profissionais que estão no mercado precisam de atualização constante, mas como possuem um tempo reduzido acabam por encontrar na internet uma forma de agilizar o processo de aprendizagem, facilitar e baratear a forma de conseguir um certificado e a formação necessária para preencher ou manter uma vaga. (Bebber, 2009, p. 25)

No conjunto de ações desenvolvidas pela Diretoria DIPEPI/SECADI/MEC, destaca-se ainda, em 2024:

[...] o início de um projeto-piloto para a Atenção Precoce na Infância (para crianças de 0 a 6 anos), em parceria com a Universidade Federal de Pelotas, no Rio Grande do Sul, de abrangência intersetorial que visa atender ao público da Educação Especial e crianças em risco de desenvolvimento na primeira infância. Outra importante ação foi a realização, em maio de 2024, o 'Seminário de Lançamento da Rede Nacional de Auto defensoria contra o Capacitismo e em favor da Educação Inclusiva'. E, para o segundo semestre, está prevista a realização do "Seminário Internacional Autismo e Educação Inclusiva? (Secadi, 2024)

Também, em 2024, a DIPEPI/SECADI/MEC iniciou, em parceria com Universidade Federal do Ceará (UFC):

[...] a elaboração de publicações para orientação às redes de ensino sobre diretrizes e estratégias pedagógicas da educação especial na perspectiva da educação inclusiva. O primeiro caderno a ser produzido versará sobre estudantes autistas e as barreiras enfrentadas no processo de escolarização. (Secadi, 2024)

Nos foi informado que todas essas ações:

[...] também constam do Plano Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência – Plano Novo Viver sem Limite, que tem a mobilização de 27 ministérios para implementar, nesta primeira fase, 95 ações em todo o território nacional. Para ampliar a atuação, alinhada com as necessidades específicas dos territórios e da sociedade civil, o conjunto de ações nele constantes será revisto anualmente. (Secadi, 2024)

Em resposta à *questão 3* (Como esses investimentos foram distribuídos entre as diferentes regiões do país?), nos foi informado que:

[...] os investimentos são realizados segundo a adesão das secretarias de educação estaduais, municipais e do Distrito Federal, realizada de forma discricionária ou em consonância com os critérios dos programas elencados. (Secadi, 2024)

Quanto à *questão 4* (Quais são os resultados esperados desses investimentos na PNEEPEI?), nos foi informado que:

[...] os programas e ações encontram-se em consonância e colaboram estrategicamente para o alcance das metas do Plano de Afirmação e Fortalecimento da PNEEPEI - 2023-2026. (Secadi, 2024)

E, ao final do período de vigência do Plano, espera-se os seguintes resultados:

- Ampliar o aporte financeiro para as SRM, dobrando o número de escolas atendidas de 36% para 72%; - Ampliar para 95 mil o número de estudantes atendidos com recursos de tecnologias assistivas; - Regulamentar a atuação dos profissionais de apoio; - Compatibilização do AEE com o tempo integral no âmbito do FUNDEB; - Formar 1,2 milhão de professores de classes comuns; - Formar 48 mil professores do AEE; - Formar 106 mil gestores escolares; - Formar 24 mil estudantes de graduação; - Ampliar para 240 mil o número de bolsistas do Programa Interinstitucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBID); - Ampliar para 37.500 o número de preceptores de Residência Pedagógica; - Ampliar para 21 mil o número de estudantes de mestrado profissional; - Formação específica para a Educação de Jovens e Adultos; Promover ações de letramento em Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva e Modelo Social da Deficiência para trabalhadores do Ministério da Educação e das Secretarias de Educação. (Secadi, 2024)

Em relação à *questão 5* (Existe um plano para futuros investimentos na PNEEPEI? Se sim, quais são os detalhes desse plano?), nos foi informado que:

[...] após o período de vigência até 2026 do Plano de Afirmação e Fortalecimento, serão usados instrumentos de monitoramento e avaliação dos resultados que indicarão novas ações para o fortalecimento do plano. (Secadi, 2024)

Em relação à *questão 6* (Qual é o valor total dos investimentos feitos especificamente em Tecnologia Assistiva na PNEEPEI?), nos foi informado que em 2023:

[...] o Programa Sala de Recursos Multifuncionais e Bilíngue de Surdos - SRM atendeu 430 escolas e 191.025 estudantes do público da Educação Especial, com um investimento de 237.294.000,00 de reais. Em relação ao ano 2024, o montante de recursos previsto totaliza R\$190.992.000,00, contemplando 9.484 escolas de todos os estados do país. (Secadi, 2024)

Em resposta à *questão 7* (Quais Tecnologias Assistivas foram adquiridas ou desenvolvidas com esses investimentos?), foi informado que:

[...] o Programa Sala de Recursos Multifuncionais e Bilíngue de Surdos, desde 2012, repassa recursos financeiros às escolas por meio das secretarias de educação que são responsáveis pela aquisição dos recursos de Tecnologia Assistiva, segundo a necessidade e realidade do local para oferta do Atendimento Educacional Especializado - AEE. (Secadi, 2024)

Quanto à *questão 8* (Como essa Tecnologia Assistiva está sendo implementada nas escolas e instituições de ensino?), é esclarecido pela Diretoria que:

[...] a implementação dos recursos de Tecnologia Assistiva, bem como dos demais materiais pedagógicos e recursos de acessibilidade, devem estar contemplados no Plano de Atendimento da Escola, que é uma condição necessária para que as escolas recebam os recursos financeiros (art. 3º, §1º, Resolução FNDE 15/2020) e a seleção, compra e organização do uso pedagógico dessas ferramentas são de autonomia das unidades de ensino, segundo as diretrizes educacionais das secretarias de educação dos entes federados, em consonância à Lei n.º 9394 de 1996. (Secadi, 2024)

Quanto à *questão 9* (Quais são os resultados esperados do uso dessa Tecnologia Assistiva na educação inclusiva?), nos foi informado que:

No ambiente educacional, as metas estão em consonância com o art. 28, inciso II, da LBI, que prevê o aprimoramento dos sistemas educacionais, visando a garantir condições de acesso, permanência, participação e aprendizagem desses estudantes, por meio da oferta de serviços e de recursos de acessibilidade que eliminem as barreiras e promovam a inclusão plena. (Secadi, 2024)

Os resultados demonstram otimismo quanto ao potencial dos recursos de Tecnologia Assistiva para promover a autonomia, mobilidade pessoal e qualidade de vida dos estudantes com deficiência. Contudo, apesar do investimento apresentado, a pesquisa identificou a ausência desses investimentos de Tecnologia Assistiva na Escola Novos Caminhos, além de lacunas significativas em relação ao conhecimento e à formação das professoras sobre o uso de Tecnologia Assistiva.

Observou-se que os materiais utilizados pelos estudantes eram, na maioria das vezes, em formato impresso, com pouca exploração de outros recursos de disponíveis. A pesquisa, nesse contexto, contribuiu para a introdução e implementação de novas práticas pedagógicas com o uso de Tecnologia Assistiva, visando ampliar as possibilidades educacionais e inclusivas para os estudantes com deficiência.

Sobre a *questão 10* (Existe algum plano para futuros investimentos em Tecnologia Assistiva na PNEEPEI? Se sim, quais são os detalhes desse plano?). Foi informado que o Programa Sala de Recursos Multifuncionais:

[...] é uma ação de fluxo que investe de acordo com o número de matrículas de estudantes do público-alvo da Educação Especial, observando o Censo Escolar e levando em conta os limites orçamentários. Em 2023, foi lançado pelo Governo Federal o Plano de Afirmação e Fortalecimento da PNEEPEI, que prevê a ampliar o aporte financeiro para as Salas de Recursos Multifuncionais, dobrando o número atual de escolas atendidas, que perfazem 32%, para 72%. (Secadi, 2024)

Os resultados das perguntas encaminhadas à DIPEPI/SECADI/MEC demonstraram limitações significativas na implementação da PNEEPEI. Embora sejam mencionados investimentos nas Salas de Recursos Multifuncionais e programas de formação continuada para professores, a pesquisa realizada não evidenciou esses avanços de maneira concreta no contexto escolar investigado.

De modo geral, a implementação da Tecnologia Assistiva torna-se um desafio para os professores sobretudo no processo de adaptação e aquisição de novas habilidades para utilizá-la de modo eficaz. Dentre os principais desafios, pode-se mencionar a falta de formação adequada, já que a formação inicial e continuada de professores costuma não contemplar a Tecnologia Assistiva, o que dificulta a compreensão acerca das diferentes Tecnologias Assistivas, suas funcionalidades e possibilidades de aplicação. Além disso, mesmo que a LBI preconize a

disponibilização de recursos (Brasil, 2015), os professores não dispõem nas escolas de equipamentos necessários de Tecnologia Assistiva. Mesmo que esses equipamentos existam, ainda que com escassez, há uma barreira muito grande para encontrar profissionais especializados para auxiliá-los no uso de Tecnologia Assistiva (Galvão Filho, 2009).

Na rede municipal de ensino de Vitória/ES, a implementação da Tecnologia Assistiva exige tempo e planejamento. Por isso, a vigência do contrato dos professores de apenas vinte e quatro meses representa um desafio temporal, porque quando esses profissionais estão adaptados ao uso da Tecnologia Assistiva, o vencimento da vigência do contrato exige reiniciar o processo de adaptação a partir de outros profissionais. E é aqui que se justifica a relevância do desenvolvimento de uma cultura de utilização da Tecnologia Assistiva no contexto escolar, uma vez que ela pode facilitar a utilização desses recursos com equipes de apoio e suporte, não apenas para os novos professores, mas também para os estudantes público-alvo da Educação Especial (Galvão Filho; Damasceno, 2006).

A cultura de implementação da Tecnologia Assistiva nas escolas requer o envolvimento de toda comunidade escolar, não somente dos professores. A falta de apoio e suporte tende a dificultar o trabalho dos professores em relação ao uso da Tecnologia Assistiva na Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva. De qualquer modo, foi constatada uma discrepância entre as iniciativas apresentadas oficialmente e a realidade da escola, marcada pela ausência de materiais adequados e pela falta de preparo dos professores no uso de Tecnologia Assistiva. Essa situação reflete um descompasso entre os recursos anunciados e sua aplicação prática, sugerindo fragilidades na execução das políticas públicas.

3.4 PRÁTICAS ENSINO-APRENDIZAGEM POR MEIO DE TECNOLOGIA ASSISTIVA

Com o aumento do uso de tecnologia na educação, é fundamental garantir que plataformas digitais sejam acessíveis a todos os estudantes, incluindo aqueles com deficiência. Abreu (2019) ressalta a importância da inclusão das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), para motivar o aprendizado e engajamento do estudante com deficiência. Essas tecnologias não cumprem o papel como deveriam

no âmbito educacional ou por falta do recurso ou por falta de formação necessária por parte dos professores.

A proposta de usar as TICs é estimular o aprendizado e incluir as crianças deficientes no ambiente escolar. Por isso é importante que as ferramentas escolhidas promovam a interação entre as crianças e de forma lúdica contribuam para o seu desenvolvimento. As tecnologias digitais e seus dispositivos — como microcomputadores, softwares, jogos educativos e, especialmente, os tablets — contribuem como uma nova perspectiva para o aprendizado de crianças especiais, principalmente aquelas com autismo e Síndrome de Down. Esse novo tipo de abordagem ou auxílio ao ensino foi batizado por educadores e especialistas de Tecnologia Assistiva — ou inclusiva —, formato que promove a acessibilidade e a inclusão digital dos portadores de necessidades educacionais especiais. (Abreu, 2019, p. 13)

Tecnologia aplicada à educação deve ser uma ferramenta em uma concepção de aprendizagem interativa e colaborativa, na qual tanto o professor quanto o estudante sejam protagonistas do processo. Ambos devem se beneficiar dos recursos disponíveis para criar seus próprios espaços de aprendizagem. A Política Municipal de Educação Especial de Vitória/ES, tem como princípio “o reconhecimento da diferença como característica inerente ao ser humano e o desejo de constituição de uma sociedade democrática comprometida com a afirmação dos direitos sociais” (PMV, 2020, p. 8).

Dentre as possibilidades de reconhecimento da diferença e de afirmação dos direitos sociais, destacamos o uso de Tecnologia Assistiva. É fundamental que o uso da Tecnologia Assistiva tenha uma intenção pedagógica clara, com a preparação necessária para utilizá-la em todo o seu potencial, promovendo um ambiente de ensino mais inclusivo. Um dos principais desafios é adotar práticas inclusivas eficientes e acessíveis. Recursos e ferramentas digitais, como legendas, contraste de cores, aplicativos em libras e outras possibilidades, viabilizam práticas inclusivas que promovem a interação, participação e inclusão de estudantes, com ou sem deficiência.

Os recursos de acessibilidade nas escolas asseguram que o maior número possível de estudantes seja atendido, independentemente das suas limitações. Nesse contexto, o uso de Tecnologia Assistiva se destaca como uma ferramenta importante para remover barreiras que dificultam ou impedem a interação dos estudantes com o currículo escolar, com seus pares, com o meio, uma vez que promovem sua autonomia e independência. Devemos aprender a utilizar a Tecnologia Assistiva como uma estratégia essencial para garantir o acesso ao ensino, à aprendizagem, para os

estudantes com deficiência. Silva, refletindo sobre Vigotski, entende que “o movimento de transformação [...] não ocorre de modo direto, mas através da mediação da cultura. Essa mediação acontece através de dois elementos: os instrumentos e os signos” (Silva, 2022, p. 91).

A Tecnologia Assistiva se refere a uma variedade de recursos, materiais, metodologias e estratégias que irá contribuir com a interação e mediação entre pares, professor e o meio tendo como objetivo aumentar a inclusão, autonomia, aprendizado e independência de estudantes com deficiência. Ela não é apenas um conjunto de recursos tecnológicos, mas um elemento inovador que fortalece as possibilidades e estratégias pedagógicas para a aprendizagem dos estudantes com deficiência. Com isso, escola deve:

Constituir-se em um ambiente transformador e instigador, e isso significa conceber a lógica da organização da escola com base nas peculiaridades dos tempos-espacos da vida, tempos-espacos e percursos diferenciados de cada sujeito no processo de apropriação do conhecimento e na disponibilização de recursos de acessibilidade de interlocução, entre outros que facilitem os processos de ensino aprendizagem de todas as crianças [adolescentes, jovens, adultos e idosos] (PMV, 2022, p.13).

A inclusão de estudantes, com ou sem deficiência, em salas de aula regulares vai além de sua simples presença no ambiente escolar. É necessário que tanto o professor quanto a escola adotem medidas pedagógicas que favoreçam práticas inclusivas, essenciais para o processo de ensino-aprendizagem. Nesse contexto, torna-se fundamental compreender a diversidade e a abrangência das contribuições da Tecnologia Assistiva, que atua como um recurso mediador para apoiar o professor na construção da aprendizagem dos estudantes com deficiência. Para isso, é importante ter clareza sobre as concepções que envolvem toda a metodologia aplicada e perceber que tanto as práticas inclusivas, quanto a Tecnologia Assistiva, não estão concentradas em um único recurso pedagógico ou tecnológico. Dialogando com Vigotski, para Lima, Lima e Cruz a professora ou o professor deve considerar que: “nos recursos didático-pedagógicos (estratégias / métodos, instrumentos / recursos e intervenções), e em formas de avaliação que provoquem mudança no marco do desenvolvimento” (Lima; Lima; Cruz, 2022, p. 78).

Uso da Tecnologia Assistiva nas práticas inclusivas como instrumento mediador e interativo desempenha um papel importante, apresentando-se como um

campo favorável para promover a inclusão e o desenvolvimento da aprendizagem de estudantes com deficiência. Vitória oferece recursos pedagógicos específicos para atender as particularidades dos estudantes com deficiência em suas unidades escolares.

Esses recursos incluem máquina de escrever em Braille, Sorobã, professores de Libras, Libras-Língua Portuguesa-Libras, materiais didáticos adaptados, livros em Braille, recursos audiovisuais com legendas e libras, *tablets* educacionais, Programa Educacional Tix Letramento, Lego Braille *Bricks*, plano inclinado e caderno de pauta ampliada, impressora 3D, máquina de corte, máquina mecânica Braille, lupa, dentre outros. Esses instrumentos são fundamentais para garantir que os estudantes com deficiência tenham acesso ao conteúdo de maneira inclusiva, equitativa e de qualidade.

Abreu (2019) pontua que o uso da Tecnologia Assistiva digital contribui com o processo de ensino aprendizagem dos estudantes com deficiência, promovendo avanços nos procedimentos pedagógicos e na acessibilidade curricular. Essa abordagem visa ampliar a interatividade entre estudantes e professores, enriquecendo o aprendizado por meio do despertar de procedimentos e práticas tecnológicas. Em linhas gerais, a utilização de Tecnologia Assistiva vem contribuindo para que o professor possa desenvolver propostas de maneira efetiva o público alvo da Educação Especial, cujos direitos estão definidos por lei. Em razão disso, é primordial a qualificação dos professores para que possam exercer uma prática de fato inclusiva. Peixoto ressalta que as Tecnologias Assistivas “podem ser das mais simples, como engrossadores de lápis feitos com borracha, textos ampliados, passando pelo mobiliário adaptado feito com canos de PVC até os mais complexos, como computadores e *tablets* [...]” (Peixoto, 2018, p. 29).

Nessa perspectiva, é garantido aos estudantes público da Educação Especial, que são aqueles com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação, a matrícula nas unidades de ensino da rede, a permanência com o desenvolvimento de práticas pedagógicas inclusivas com a acessibilidade curricular necessária para potencializar sua aprendizagem (PMV, 2022, p. 14). Para que o estudante da Educação Especial possa ter acesso ao currículo e interagir com o ambiente escolar que frequenta, faz-se necessário criar as condições adequadas para locomoção, comunicação, conforto e segurança. O desafio de pensar

alternativas para o trabalho pedagógico com os estudantes vem com a necessidade de tornar a escola cada vez mais inclusiva, de inserir conteúdos diversos em suas práticas inclusivas de seu dia de aula (Brasil, 2007).

4 A TEORIA HISTÓRICO-CULTURAL DE VIGOTSKI: MEDIAÇÃO E TECNOLOGIA ASSISTIVA NO DESENVOLVIMENTO DA APRENDIZAGEM

No contexto da Educação Especial, a teoria de Vigotski sobre desenvolvimento cognitivo através de interações sociais oferece conhecimentos valiosos. E a questão da inclusão no contexto escolar abordada sob a ótica de Vigotski elabora seus pressupostos teóricos a partir da tese principal de que o desenvolvimento humano é cultural, histórico e social (Silva, 2022, p. 90), pela forma como o ser humano conhece o mundo, ressaltando os processos mentais superiores, considerando-se a percepção, a resolução de problemas, a tomada de decisões, o processamento de informação e a compreensão. A linguagem é a ferramenta que torna o indivíduo verdadeiramente humano. Nesse sentido, essa abordagem entende o ser humano como um produto histórico, moldado pela apropriação de conhecimentos e práticas culturalmente elaborados, como descrito por Santos:

A teoria histórico-cultural compreende o desenvolvimento humano como resultado da apropriação da cultura humana historicamente elaborada, por outras palavras considera que o homem é um ser histórico, resultante de suas relações sociais e culturais, que se desenvolve a partir das interações que faz com o meio a que pertence. (Santos, 2013, p. 50)

Vigotski foi o primeiro no paradigma da educação inclusiva, enfatizando o modelo social de deficiência, as capacidades e possibilidades das crianças, e não suas limitações e impossibilidades, responsabilizando à sociedade pelas barreiras que impedem o progresso no desenvolvimento das crianças.

O objetivo deste capítulo é discutir a teoria histórico-cultural de Vigotski (2022) com ênfase em conceitos como aprendizagem mediada, interação social e o foco nas potencialidades e possibilidades dos estudantes no processo de aprendizagem, no qual o desenvolvimento cognitivo é visto como resultado das interações entre o indivíduo, o meio social e a mediação. Segundo Lima, essa teoria concebe o ser humano “como sujeito histórico constituído por meio da atividade em práticas sociais, cuja consciência é formada socialmente, a partir da atividade humana, mediada por signos e instrumentos” (Lima, 2022, p. 104).

A educação é um processo que promove o desenvolvimento das relações sociais nas quais os estudantes com deficiência estão inseridos, impulsionando seu crescimento enquanto, em alguns casos, reflete as limitações impostas por seu

contexto social e cultural. Esse processo contribui para a construção de sua identidade, permitindo que transformem tanto o ambiente ao seu redor quanto a si mesmos. Por sua vez, o desenvolvimento humano é entendido como um fenômeno intrinsecamente cultural. Para Hernandez-Piloto e Ramos, dialogando com Vigotski, o aprendizado e o desenvolvimento:

Caminham juntos, desde o início da vida da criança – o aprendizado – suscita e impulsiona o segundo – o desenvolvimento. Os processos de aprendizado transformam-se em processos de desenvolvimento, modificando os mecanismos psíquicos do sujeito. Sendo um processo constituído culturalmente, o desenvolvimento psicológico depende das condições sociais em que é produzido, dos modos como as relações sociais cotidianas são organizadas e vividas e do acesso às práticas culturais. (Hernandez-Piloto; Ramos, 2022, p. 165)

Nesse viés, o aprendizado e o desenvolvimento estão interligados, sendo o aprendizado um impulsionador essencial do desenvolvimento. Nesse contexto, o desenvolvimento psicológico depende das condições sociais e culturais vivenciadas, além do acesso às práticas inclusivas. Assim, o processo de ensino para estudantes com deficiência deve ser estrategicamente organizado, priorizando a interação como elemento central para a aprendizagem.

Essa abordagem cria um ambiente inclusivo e acolhedor, que reconhece e valoriza as diferenças individuais, o desenvolvimento cognitivo e a educação como base do progresso. Desse modo, é fundamental repensar as práticas inclusivas de ensino-aprendizagem, pois, perceber esses processos sociais e culturais de aprendizagem, torna-se um desafio para os professores, sendo fundamental considerar o contexto histórico-cultural dos estudantes com deficiência não apenas as diferenças de cada um, mas também de sua linguagem, contexto histórico e social, uma vez que essas práticas sociais influenciam diretamente na vida do estudante. Para Soares:

Quando se pensa em práticas pedagógicas que busquem estratégias diferenciadas de ensinar e aprender, isso coloca em xeque o ensino conservador ainda presente na escola comum. Isso porque práticas pedagógicas mais inclusivas podem viabilizar novas estratégias de ensinar na diversidade. Ou seja, a inclusão escolar questiona o modelo ideal de aluno e também a seleção dos eleitos para frequentar o ensino regular. (Soares, 2020, p. 24)

No entanto é preciso rever os conceitos relacionados às práticas inclusivas e, em consequência, encontrar caminhos para ensinar, de acordo com as

especificidades dos estudantes com deficiência, refletindo sobre as ações que permitam o desenvolvimento da sua aprendizagem e a diminuição de barreiras pessoais, sociais e culturais. Nesse contexto, a educação de estudantes com deficiência deve basear-se no fato de que em paralelo a sua deficiência, sejam dadas oportunidades para a direção oposta, com possibilidades compensatórias de superação, uma vez que se apresentam como primeiro plano no desenvolvimento do estudante devendo ser incluído no processo educativo como sua força motriz (Vigotski, 2021).

Construir todo o processo educativo pela linha das tendências naturais em direção a supercompensação significa não aliviar as dificuldades que surgem do defeito, mas mobilizar todas as forças para sua compensação apresentar apenas determinadas tarefas e na ordem em que respondam à gradação da formação de toda personalidade sob o novo ângulo. (Vigotski, 2021, p. 67)

Vigotski (2021) trata de uma verdade libertadora, pois essa força psíquica e o desejo de plenitude emergem no estudante quando reconhecidos, considerando que, muitas vezes, não foram utilizados ou sequer valorizados. Com base nesse entendimento, incluir o estudante com deficiência no sistema educacional apenas no sentido da matrícula não é suficiente, é essencial garantir sua inclusão de forma efetiva e significativa.

A perspectiva histórico-cultural de Vigotski enfatiza que “a ação educativa deve sempre favorecer a interação e o desenvolvimento” (Paoli; Sampaio; Machado, 2022, p. 235), e a necessidade de interação no processo de aquisição de conhecimento e as práticas inclusivas com Tecnologia Assistiva contribuir para seu desenvolvimento cognitivo, social e cultural. Segundo a teoria, quando o indivíduo se objetiva:

Ele está se relacionando com a história social, ainda que tal relação nunca venha a ser consciente para ele. Dessa forma, pela mediação com o outro, a criança, mediada por instrumentos e signos ou instrumentos materiais e psicológicos; apropria-se da história, objetivando-se no interior dela (Hernandez-Piloto; Ramos, 2022, p. 163).

A mediação contribui para essa interação que se dá por meio de instrumentos e signos, desempenhando um papel essencial na construção do desenvolvimento cognitivo. Uso de Tecnologia Assistiva envolve a criação de um ambiente de aprendizagem inclusivo para atender às especificidades dos estudantes com deficiência, adequando o ambiente físico e as tarefas de acordo com suas

particularidades, sendo utilizada como uma ferramenta culturalmente preservada contribuindo para o desenvolvimento humano e inclusão efetiva desses estudantes.

Diante disso, Dalvi reforça:

[...] a importância das práticas pensadas nas possibilidades de ensino-aprendizado e de desenvolvimento humano, potencializando, por meio da diversidade, as especificidades dos estudantes, evidenciando a importância dos mediadores e o uso de recursos auxiliares, bem como os caminhos alternativos na colaboração da prática docente (Dalvi, 2021, p. 99).

Práticas inclusivas com Tecnologia Assistiva para a diversidade promovem condições básicas para a construção de uma educação justa e equitativa para atender às transformações do mundo atual. Ela reúne recursos, estratégias, dispositivos e possibilita que estudantes com deficiência realizem atividades que antes seriam impossíveis ou muito desafiadoras, visando promover a inclusão e a autonomia dos estudantes com deficiência.

Nesse sentido, o uso de tecnologias contribui com a participação e a aprendizagem de todos na escola e inclusão educacional com ênfase na mitigação de barreiras que surgem nos processos educativos e nas dificuldades enfrentadas pelos estudantes com deficiência. É preciso desenvolver “possibilidades de aprendizagem frente aos estudantes, independentemente de suas características individuais” (Pereira, 2022, p. 65). A realidade educacional dos estudantes com deficiência traz reflexões quanto ao processo de inclusão escolar e à elaboração de recursos pedagógicos com o foco nas especificidades de cada estudante.

Dessa maneira, a Tecnologia Assistiva traz conceitos que, quando mediados, promovem a interação dos estudantes com deficiência, corroborando com o desenvolvimento de sua aprendizagem, uma vez que possibilitam a criação de um ambiente acessível que atenda às especificidades dos estudantes, adequando o ambiente físico e as atividades, de acordo com suas particularidades, utilizada como uma ferramenta culturalmente preservada que contribui para o desenvolvimento humano e inclusão efetiva desses estudantes. Por isso

[...] é necessária a oferta de condições educacionais que proporcionem situações de desenvolvimento e estimulem a interação entre os traços cognitivos, afetivos, emocionais, bem como criem condições para o exercício da criação (Melo, 2022, p. 281).

Em seus estudos sobre o papel do professor no processo de ensino, Vigotski

esclarece que “mediação é interposição que provoca transformações no comportamento, ampliando as capacidades psíquicas. O elemento que medeia é o signo, que converte a imagem sensorial mental em imagem dotada de significação”. Nesse sentido o professor com seu conhecimento internalizado irá mediar, através de práticas inclusivas e com o uso de Tecnologia Assistiva, transformações em seus estudantes que estão em formação avançada no conhecimento. Para Martins:

Ao introduzir o conceito de mediação, Vigotski, não a tornou simplesmente como ‘ponte’, ‘elo’ ou ‘meio’ entre coisas; tal como muitas vezes compreendido. Para ele a mediação é interposição que provoca transformações na instituição da imagem subjetiva da realidade objetiva ao disponibilizar os conteúdos simbólico que lhe correspondem, enfim, uma condição externa, inter psíquica, que, internaliza, potencializa o ato de trabalho, seja ele prático ou teórico (Martins, 2016, p. 57).

Vigotski introduziu o conceito de aprendizagem mediada, ressaltando a importância de elementos intermediários no processo de aquisição de conhecimento. Essa mediação ocorre por meio de dois componentes principais: os instrumentos e os signos. Tal premissa é considerada um marco cultural de Vigotski e de seu grupo, no percurso do desenvolvimento psicológico e que possibilitou novos estudos acerca do desenvolvimento humano (Silva, 2022, p. 91).

Os instrumentos referem-se a ferramentas ou objetos que atuam como intermediários entre o indivíduo e o mundo, como lápis, livros ou computadores, ampliando as possibilidades de interação com o conhecimento. Já os signos são representações mentais que substituem os objetos do mundo real, como símbolos, palavras, números e conceitos abstratos. Exclusivamente humanos, os signos desempenham um papel essencial na comunicação e na construção do conhecimento.

Nesse processo, o professor, como mediador, facilita o acesso do estudante ao conhecimento por meio da Tecnologia Assistiva. Ele planeja estratégias, oferece suporte, estimula a reflexão e promove a interação entre os estudantes. O aprendizado organizado e mediado pelo professor possibilita o desenvolvimento cognitivo e a construção de saberes mais complexos, “todavia, esse profissional da Educação Especial no contexto da escola regular tem demonstrado não saber utilizar os referidos recursos de Tecnologia Assistiva em suas práticas de trabalho, e a razão, na maioria das vezes, justifica-se pela falta de formação especializada na área”

(Bersch, 2009; Dounis, 2013; Hum-Mel, 2012; Lourenço, 2012; Manzini, 2011; Manzini, 2012). Dessa forma, torna-se emergente a formação de professores quanto aos usos de Tecnologia Assistiva.

4.1 DEFECTOLOGIA NAS PRÁTICAS INCLUSIVAS

Esse campo de estudo aborda o desenvolvimento e a aprendizagem dos estudantes com deficiência, seja de natureza visual, auditiva e surdocegueira, física ou intelectual, com foco em suas potencialidades. De acordo com Netto e Leal (2013), a terminologia defectologia (*defektologija*) iniciou-se na cultura russa, em 1912, onde o termo foi introduzido na língua russa pelo psiquiatra Vsevolod Petrovich Kashchenko, para distinguir pessoas com deficiências de pessoas superdotadas.

Nessa época era comum na Rússia a utilização de nomes científicos terem origem ocidental. O termo “defectologia” era historicamente comum para a ciência que estudava crianças com vários tipos de problemas “defeitos mentais e físicos” (Van e Valsiner, 2009, p. 73). Apesar da palavra defectologia soar estranho e não ser usada na língua portuguesa, “na União Soviética e até os dias de hoje, na Rússia, a expressão defectologia são maneiras usuais de se referir às crianças com deficiência e à área de estudo de sua educação e de seu desenvolvimento cultural” (Vigotski, 2021, p. 20).

Historicamente, é possível notar que as pessoas com deficiência enfrentaram um extenso período de exclusão social, especialmente no campo educacional, as quais eram vistas como incapazes de aprender, de interagir socialmente e de se desenvolver. No entanto, por meio de intensas lutas, conseguiram conquistar direitos, incluindo o acesso e a permanência nas escolas regulares. A compreensão da deficiência varia ao longo das diferentes épocas históricas, desde a negação da existência das pessoas com deficiência até o atual reconhecimento da inclusão, que considera a educação dessas pessoas. Assim, vivemos um momento histórico que enfatiza a crença na capacidade de desenvolvimento de todas as pessoas, independentemente de suas condições orgânicas (Rodrigues; Lima, 2017).

Recentemente, os estudos de Vigotski (2021) sobre defectologia tiveram suas obras traduzidas diretamente do russo para o português, por meio das tradutoras Zoia Prestes e Elizabeth Tunes. E a partir da sua obra *Problemas da Defectologia - volume*

I, os primeiros textos relativos à defectologia, publicados por Vigotski, datam de 1924, que apresentou no Congresso de Psiconeurologia, o resultado de estudos das pesquisas que realizava com crianças normais e defectivas (Vigotski, 2021, p. 20).

Em seus estudos, Vigotski não se dedicou apenas nas especificidades, mas na busca de caminhos possíveis para transpor barreiras impostas pela sociedade quando são impedidas de estabelecer laços de convivência, partilha e desenvolvimento, não sendo reconhecidos como sujeito partícipe da cultura. E a escola é um espaço social em que acontecem as interações entre e com as pessoas com cultura e que precisa ser transformada para que todos possam se beneficiar com os caminhos trilhados pelas pessoas com deficiência (Vigotski, 2021, p. 12). Vigotski, segundo Vygodskaya, preocupava-se em:

[...] enumerar os problemas básicos que ele enfrentou: a necessidade de isolar e considerar a deficiência primária, e os estratos secundário, terciário e subsequentes além dela; o problema da compensação social; a questão dos caminhos alternativos de desenvolvimento; a fundamentação da necessidade precoce, devidamente estruturada, de ensinar e apoiar; e a elaboração de questões e métodos vinculados a um diagnóstico precoce da deficiência (Vygodskaya, 2022, p. 38).

Não é apenas o orgânico que define a deficiência. É importante destacar que essa visão tradicional trazida por Vigotski (2021) da deficiência estritamente orgânica, como se as questões sensoriais fossem analisadas apenas pelo ponto de vista dos problemas físicos, existente até os dias de hoje. Ele sinaliza que a deficiência não é somente um fator biológico, mas, antes de tudo, carrega em si as causas sociais.

[...] a criança cujo desenvolvimento foi comprometido por alguma deficiência, não é menos desenvolvida do que as crianças 'normais', porém é uma criança que se desenvolve de outra maneira. Isto é, o desenvolvimento, fruto da síntese entre os aspectos orgânicos, socioculturais e emocionais, manifesta-se de forma peculiar e diferenciada em sua organização sociopsicológica. Assim, não podemos avaliar suas ações e compará-las com as demais pessoas, pois cada pessoa se desenvolve de forma única e singular (Pletsch; Braun, 2008, p. 4).

Vigotski (2021) faz uma crítica a essa abordagem, afirmando que a pedagogia especial, nesse caso, acaba sendo a pedagogia terapêutica, baseada em uma visão física e compensatória.

Notamos migalhas de defeito e não captamos as enormes áreas ricas de vida que possuem as crianças que padecem de anormalidades. Essas obviedades que, tudo indica são difíceis de discutir, opõem-se radicalmente ao que temos

na teoria e na prática de nossa pedagogia especial (Vigotski, 2021, p. 34-35).

Concepção orgânica traz algumas regressões voltadas a uma pedagogia terapêutica, de repetição e de compensação, que não seria apenas uma compensação através do acesso aos meios sociais, mas uma compensação em defesa de uma instrução orientada para o potencial de desenvolvimento das funções humanas complexas a partir de uma perspectiva histórico-cultural em que a compensação social é trazida como metodologia da educação, inserindo a pessoa nos diferentes espaços de atividades do cotidiano.

É preciso focar nas consequências sociais da deficiência ao invés de focar em uma compensação biológica dos sentidos, uma vez que o desenvolvimento psíquico da criança não é causado primariamente pelo defeito físico, mas pelas consequências sociais decorrentes dessa deficiência. Essa pedagogia terapêutica prejudica o desenvolvimento normal da criança. Para Vigotski (2021), o emprego de uma nova técnica pedagógica deve empreender um caminho distinto e girar 180°.

Não indicarei, agora, concretamente, o modo como se deve expressar esse caminho, porque haveria de repetir as verdades evidentes da pedagogia social geral em cuja base se constrói e se afirma todo o nosso sistema de educação social (Vigotski, 2021, p. 49).

Toda educação, inclusive a Educação Especial, resume-se a novos comportamentos e respostas condicionadas. É preciso enxergar a criança em suas potencialidades para aprender a se desenvolver, ao invés de focar exclusivamente em sua deficiência, não havendo diferenciação entre a educação de uma criança com ou sem deficiência. Segundo Abreu e Pederiva, o grande desafio, para nós professores, professoras, pesquisadores e pesquisadoras:

[...] encontra-se em desvendar os motivos destas variações e os caminhos organizados na, e pela cultura, para que as pessoas com alguma deficiência tenham o direito de se desenvolverem em plenitude e integralidade, pois “o objeto não constitui a insuficiência em si, mas a criança oprimida pela insuficiência” (p. 14). O foco, portanto, está na reação do indivíduo, na reorganização do psiquismo e na composição da personalidade frente a deficiência e a todos os cerceamentos sociais que ela engendra (Abreu; Pederiva, 2022, p. 52)

A visão de que o estudante era incapaz de aprender e se desenvolver foi o estudo de Vigotski, que se dedicou a demonstrar que essa visão errônea das escolas precisava ser excluída. Para ele “a criança, cujo desenvolvimento foi complicado por

um defeito, não é simplesmente menos desenvolvida que suas contemporâneas normais; é uma criança, porém desenvolvida de outro modo” (Vigotski, 2019, p.31). Nesse sentido, “[...] as crianças em desenvolvimento tornavam-se não mais desenvolvidas, mas desenvolvidas de um modo diferente, fazendo uso de um outro conjunto de instrumentos. (Van Der Veer; Valsiner, 1996, p. 84)

Os estudos de Vigotski trouxeram contribuições significativas para o desenvolvimento das potencialidades de aprendizagem dos estudantes com deficiência, promovendo avanços no processo educacional e social. Ele destacou que, embora o desenvolvimento possa ser comprometido ou apresentar características distintas em decorrência da deficiência, isso não implica uma limitação impossível de ser superada, mas sim um percurso de desenvolvimento diferente. Nesse contexto, torna-se necessário pensar práticas inclusivas específicas, considerando que a própria deficiência pode atuar como um fator para sua superação. Vygotskaya, dialogando com Vigotski, afirma que:

O milagre da educação social consiste no fato de que ensina os aleijados a trabalhar, incentiva o mudo a falar e pressiona o cego a ler. Esse milagre, entretanto, deve ser visto como um processo completamente natural para aprender a compensar uma deficiência (Vygotskaya, 2022, p. 35).

Com isso, é preciso (re) significar o atendimento aos estudantes com deficiência e criar uma nova Educação Especial com práticas inclusivas. Na teoria de Vigotski:

O importante é que o cego saiba escrever, mas não é importante fazê-lo movendo uma caneta pelo papel. Se ele aprender a escrever marcando o papel com perfuração, estamos diante de um mesmo princípio e diante de um fenômeno praticamente idêntico [...] não há diferença na abordagem educacional de uma criança deficiente e uma normal, nem na organização psicológica de sua personalidade (Lima; Lima; Cruz, 2022, p. 81).

Para tanto, a tarefa da educação é criar caminhos alternativos que assegurem o desenvolvimento cultural do estudante com deficiência, de acordo com suas especificidades. Para aprender, criar conhecimentos e para se autoconstruir, o ser humano precisa interagir com outras pessoas, com o meio e também com a cultura. Nesse contexto, a prática educativa inclusiva deve ser pensada e planejada com intencionalidade, e o professor, sendo mediador desse processo, deve encontrar caminhos para criar estratégias que levará o estudante com deficiência a aprender de

maneira crítica, incorporando uma prática social e transformadora, para que se apropriem do conhecimento cultural acumulado, sendo inseridos à vida social visando promover sua aprendizagem, autonomia, independência, desenvolvimento e garantia de sua inclusão educacional. Segundo Vigotski, há um caminho:

Permito-me apenas indicar que, o único princípio continua sendo a superação ou a compensação dos defeitos correspondentes, cabendo à pedagogia não tanto se orientar pela insuficiência e pela enfermidade, mas pela normalidade e saúde que se conservam na criança (Vigotski, 2021, p. 49).

Nesse sentido, é preciso deixar de pensar a Educação Especial como uma caridade social, de ajuda ao inválido ou proteção social, sendo preciso pensar em uma educação social, erradicando a mentalidade filantrópica em relação a essa invalidez, fazendo com que a questão da educação dos estudantes com deficiência saia de último plano, tornando-se um problema no campo da atenção social (Vigotski, 2021). Em outras palavras, a deficiência funciona como um estímulo, pois desafia o organismo a redobrar a sua atividade e o desenvolvimento de suas funções levando a superação das dificuldades. Logo, o desenvolvimento ocorre nas relações sociais se convertendo em seguida para campo individual, no interior da pessoa. Miranda e Sá afirmam que:

O desenvolvimento da pessoa com deficiência ocorre tanto por fatores externos quanto internos. Uma vez que a educação é direito de todas as pessoas, também as crianças com deficiência têm direito de aprender e se desenvolver. É preciso, pois, ensiná-las a utilizarem signos e instrumentos culturais, gerar nelas a necessidade de pensar, de resolver problemas, de se comunicar, de autorregular sua conduta (Miranda; Sá, 2022, p. 187).

O desenvolvimento de estudantes com deficiência resulta da interação entre fatores internos e externos, sendo a educação inclusiva essencial para promover esse processo. É fundamental ensinar esses estudantes a utilizarem signos e instrumentos culturais que facilitem a comunicação. Nas práticas inclusivas, instrumentos como Tecnologia Assistiva e materiais acessíveis em conjunto com signos como linguagem e símbolos ampliam possibilidades de aprendizagem e participação, assegurando o direito ao desenvolvimento de todos os estudantes.

4.2 O DESENVOLVIMENTO DO ESTUDANTE COM DEFICIÊNCIA NA PERSPECTIVA HISTÓRICO-CULTURAL

Ao tecer um olhar global sobre a perspectiva histórico-cultural, desenvolvida por Vigotski e sua teoria geral sobre o desenvolvimento da personalidade, percebe-se que a deficiência transversaliza a maioria das discussões e debates que o autor desenvolve. Nesse contexto, “os problemas do desenvolvimento anormal ocuparam um lugar chave na atividade de Lev Semenovich e na sua escrita criativa” (Vygodskaia; Lifanova, 1996, p. 18).

“A deficiência não apenas modifica a relação do homem com o mundo, mas, antes de tudo, se manifesta nas relações com a pessoa” (Abreu; Pederiva, 2022, p. 49-50). Vigotski foi um dos principais responsáveis pelo desenvolvimento da teoria, surgida na antiga União Soviética, no início do século XX, contrapondo-se às concepções biologicistas acerca do desenvolvimento” (Lima, 2022, p. 104). Nesse sentido, há uma relação próxima entre o biológico e o social, Vigotski e seus auxiliares criaram um referencial teórico que se propõe a explicitar o desenvolvimento do psiquismo humano através das relações entre as funções mentais e a atividade humana. “A preocupação central de seus estudos foi a tentativa de compreender o psiquismo e explicar como se dá o desenvolvimento humano” (Lima, 2022, p. 104).

No contexto escolar, é essencial que os estudantes tenham acesso a uma educação de qualidade que atenda a todos, o que independe de suas especificidades, limitações, diferenças durante o processo de formação humana que se dá por meio da aprendizagem, para garantir uma educação inclusiva e abrangente (Camargo, 2023). É importante que um pedagogo tenha conhecimento sobre inclusão e os direitos das crianças, principalmente as que possuem transtornos ou deficiências (Araujo *et al.*, 2022). Para Vigotski (2021), ele precisa reconhecer as potencialidades da criança para que ela possa aprender e se desenvolver, alinhando a teoria e a prática da educação da criança:

Que perspectivas se abrem diante do pedagogo quando ele reconhece que o defeito não é apenas o menos, mas uma falta, uma fragilidade, mas um plus, uma fonte de força e de capacidades e que nele há algum sentido positivo! (Vigotski, 2021, p. 64).

Para Corrêa, “a sala de aula deve espelhar a diversidade humana, estimulando, assim, eficiência para a convivência democrática e a tarefa de superar barreiras educacionais é uma ação coletiva. Essa responsabilidade deve ser compartilhada horizontalmente entre todos” (Corrêa, 2021, p. 45). “Projetar tecnologias para a diversidade cria condições básicas para a construção de uma educação com equidade, atenta às transformações do mundo atual” (Corrêa, 2021, p. 45), que é uma das premissas para o uso de tecnologias a favor da inclusão. Segundo a autora, “as tecnologias devem ser concebidas e utilizadas segundo um princípio fundamental: todos têm potencial de aprender e ensinar” (2021, p. 45). O foco central da Educação Especial Inclusiva é a aprendizagem, a tecnologia vem como um caminho alternativo para que esses estudantes possam aprender como os outros, ampliando suas possibilidades. E a inclusão é respeitar essas diferenças (Pereira, 2022, p. 66).

Acontece gradativamente e requer um protagonismo do estudante, que possui uma área rica de vida e que muitas vezes rejeitada pela pedagogia especial tradicional que foca somente nos defeitos, dando ênfase apenas no que ele consegue fazer, limitando sua potencialidade, impedindo-o muitas vezes de ir além. “A mediação faz a ponte entre o mundo afetivo e o mundo do conhecimento, incluindo os significados atribuídos a ele por cada indivíduo e a compreensão da historicidade de sua produção” (Cunha, 2008, p. 26).

A mediação do professor é fundamental nesse novo cenário, uma vez que a fisiologia experimental demonstra que reflexos condicionados podem ser formados por diferentes órgãos do sentido, como a visão, a audição e o tato. Nesse sentido, o professor deve focar na habilidade final da sua aprendizagem, como ler e escrever, independentemente de como essas habilidades são adquiridas, exercendo o papel de facilitador e mediador do processo de aprendizagem, buscando estratégias e práticas inclusivas para que ele alcance sua aprendizagem e seu desenvolvimento. Para Vigotski (2021), “a compensação se realiza por meio da familiarização da criança com defeito com a experiência social no processo psicológico e pedagógico especial de trabalho” (Vigotski, 2021, p. 71). A compensação deve ser social, e não biológica, pois será a partir da mediação, do acesso à cultura e da educação que o estudante vai criar uma supercompensação, não no sentido de superação da deficiência, até porque a deficiência é biológica, sendo definitiva na vida do estudante, mas essa supercompensação vem a partir da mediação, do trabalho que é feito com o estudante

com deficiência, e a escola tem um papel fundamental nesse processo. Vigotski declara:

[...] o que permanece e tem um significado decisivo no resultado final, com todas essas limitações para a educação, é a possibilidade de plenitude e superestima social para as crianças com defeitos. Isso é alcançado raramente, mas a própria possibilidade dessa supercompensação bem-sucedida, assim como o farol, aponta o caminho para a nossa educação (Vigotski, 2021, p. 79).

Apesar da opinião pública e da literatura científica insistir na ideia falsa de que há certa compensação biológica do defeito, é preciso ter um olhar lúcido e não ingênuo sobre a supercompensação, pois nenhum defeito será compensado de forma sucedida e deficiência é biológica, sendo definitiva na vida das pessoas. Precisamos realizar uma avaliação realista, uma vez que as tarefas da supercompensação são escassas e o caminho é extremamente difícil, sendo importante saber a direção certa para se obter êxito no resultado final.

Para Vigotski “o educador deve saber onde se enraíza a especificidade da pedagogia especial, quais fatos no desenvolvimento da criança respondem a essa especificidade e a exigem” (Vigotski, 2021, p. 74), sendo muito importante para o pedagogo conhecer essa realidade para poder conduzir a criança a alcançar seu aprendizado de outra forma, utilizando outros meios, outras vias para que pedagogicamente possa ser equiparada às crianças sem deficiência. É preciso que sejam exploradas as potencialidades do estudante com deficiência, explorando aquilo que ele consiga se desenvolver e não evidenciando apenas sua deficiência (Vigotski, 2021).

Fazer valer o direito e a capacidade de todos de aprender e se desenvolver leva em consideração as concepções que temos da escola, do ensino, aprendizagem e avaliação sobre o trabalho docente, os processos formativos e sobre a diferença. Para Almeida e Martins (2009, p. 12), precisamos de “[...] práticas educativas que atendam a todos os alunos garantindo a efetivação dos processos de ensino aprendizagem, precisamos, antes, sustentá-las em bases sólidas”. “E compreender o conceito de aprender é fundamental para a elaboração de proposta de educação, estruturada e definida por práticas pedagógicas contemporâneas” (Machado; Melo, 2024, p. 40-41).

Vigotski (2021) defende que a Educação Especial esteja integrada na educação comum, uma vez que seus estudos se baseiam na questão social. Isso reforça a importância de conhecer o meio social que o estudante com deficiência está inserido, para que não seja um ambiente segregado, ficando isolado. Nessa perspectiva, suas potencialidades serão evidenciadas, podendo desenvolver uma enfermidade. E “[...] qualquer proposta que delimita o direito à educação pode ser definida como uma proposta segregadora, que não contribui e nem favorece a efetivação da inclusão escolar” (Melo, 2022, p. 22).

Muitas vezes, a Educação Especial sobrepõe e anula os métodos mais ricos da educação comum quando se preocupa em fazer diferente com o estudante com deficiência, havendo uma perda de interação com o método utilizado com os estudantes sem deficiência e que poderia agregar no desenvolvimento do estudante com deficiência. Nesse sentido, é preciso que as duas caminhem juntas, para que o professor saiba como trabalhar, para que desenvolva práticas inclusivas e a interação de todos os estudantes, focando sempre na correção das deficiências existentes.

4.3 MEDIAÇÃO E TECNOLOGIA ASSISTIVA NO DESENVOLVIMENTO DA APRENDIZAGEM

A inclusão de estudantes com deficiência no ambiente educacional e social é essencial para transformações significativas na sociedade. O reconhecimento de seus direitos e a implementação de políticas inclusivas destacam a importância de desenvolver práticas inclusivas no processo de ensino aprendizagem. Assim, a participação e a aprendizagem de todos na escola tornam-se princípios centrais para a efetivação da inclusão escolar.

A inclusão e a aprendizagem das crianças/jovens com deficiência constituem um direito fundamental. Por essa razão, devem ser garantidas respostas adequadas às suas (in) capacidades, através de práticas e serviços de qualidade nos contextos educativos (Azevedo; Rodrigues; Ribeiro, 2024, p. 12).

O desafio deve ser a eliminação das barreiras que se interpõem nos processos educativos, visando promover a inclusão dos estudantes com deficiência, que deve ser compreendido como um processo intencional, levando em consideração não apenas o que já aprenderam, mas também como aprendem. Para isso, é essencial

fornecer suporte pedagógico, mediação educacional e explorar seu potencial e especificidades nos modos de aprendizado. E, de acordo com Machado e Melo:

[...] a Tecnologia Assistiva serve, ao docente, como suporte didático-pedagógico e ferramenta para produção de material formativo suprindo as necessidades do estudante, além dos serviços de profissionais de apoio, ou seja: a Tecnologia Assistiva funciona como mediadora de comunicação, facilitador no processo avaliativo, ferramenta compensativa e de acesso (Machado; Melo, 2024, p. 122).

Na perspectiva da educação inclusiva, a prática docente é voltada a favorecer a participação do estudante com deficiência nas diversas atividades mediadas com Tecnologia Assistiva no cotidiano escolar, vinculadas aos objetivos educacionais em comum. Silva (2022), dialogando com Vigotski, defendem como centralidade em sua teoria:

[...] nos constituímos por meio das/nas relações sociais mediadas. Ademais, para o estudioso toda construção humana é cultural, assim sendo podemos afirmar que o desenvolvimento cultural é oriundo das atividades em sociedade. Dito de outra maneira, o cultural e o social nos constituem enquanto seres humanos (Silva, 2022, p. 242).

Silva afirma que Vigotski introduziu o conceito de aprendizagem mediada, enfatizando a importância de elementos intermediários no processo de aquisição de conhecimento, os quais são fundamentais para o desenvolvimento humano e processos mentais. A mediação, nesse contexto, é entendida como a interação entre o ser humano e o ambiente, que facilita a aquisição de saberes. Oliveira (1997) define a mediação através de instrumentos que:

[...] é um elemento interposto entre o trabalhador e objeto de seu trabalho, ampliando as possibilidades de transformação da natureza. O machado, por exemplo, corta mais e melhor do que a mão humana. O instrumento é feito ou buscado para um certo objetivo. Ele carrega consigo, a função para qual foi criado e o modo de utilização desenvolvido durante a história do trabalho coletivo. É, pois, um objeto social e mediador da relação entre indivíduo e mundo (Oliveira, 1997, p. 31).

Nesse contexto, a Tecnologia Assistiva não é apenas um conjunto de recursos tecnológicos, mas um importante aliado no desenvolvimento de práticas inclusivas. Um instrumento de interação e mediação que amplia as oportunidades e estratégias de aprendizagem educacional para estudantes com deficiência, proporcionando um ambiente mais inclusivo e acessível, ampliando a aprendizagem e o desenvolvimento

cognitivo dos estudantes com deficiência. Segundo Queiroz (2022), o conceito de aprendizagem mediada na escola confere:

[...] um papel privilegiado ao professor e à professora, pois é quem planeja as interações com a intencionalidade pedagógica de formar estudantes autônomos, confiantes em sua capacidade de aprenderem e participarem do processo de ensino, com vontade de aprenderem e interagirem de forma positiva com seus pares. Assim, a partir da intencionalidade pedagógica de promover a aprendizagem, este professor ou professora passa a ser o mediador, ou a mediadora do conhecimento com os estudantes (Queiroz, 2022, p. 210).

Aprendizagem e desenvolvimento cognitivo dos estudantes com deficiência ocorrem por meio de interações com seus pares, com o meio, o professor e ferramentas culturais, destacando a importância dos instrumentos e signos culturais como mediadores dos processos de significação e de aprendizagem dos estudantes com deficiência, favorecendo o seu desenvolvimento cognitivo. Galvão Filho (2013) estabelece que Tecnologia Assistiva é uma ferramenta que atua como mediadora, auxiliando estudantes com deficiência no contexto escolar, possibilitando a inclusão, o aprendizado, quebrando barreiras, fortalecendo suas habilidades e funções pessoais. Segundo Galvão (2004), os instrumentos de mediação, são, objetos criados com uma finalidade:

Como um tipo de mediação instrumental pode ser situado todo o universo referente à Tecnologia Assistiva. São coisas que carregam consigo o motivo pelo qual foram gerados, ou seja, a sua finalidade social. Representam de imediato o que pretendem mediar na relação entre o ser humano e o mundo. No caso de uma ferramenta de trabalho, a partir do momento em que a pessoa descobre a sua finalidade social, ela irá carregá-la consigo, identificando, assim, para que serve a sua existência. Por exemplo, 'uma tesoura serve para cortar' (Galvão, 2004, p. 87).

Galvão (2004) afirma que para conhecer a diferença entre a função da Tecnologia Assistiva e a Tecnologias Educacional podemos recorrer aos processos de desenvolvimento e aprendizagem do ser humano, principalmente com a distinção que ele faz entre as noções de mediação instrumental e mediação simbólica:

O ser humano conseguiu evoluir como espécie graças à possibilidade de ter descoberto formas indiretas, mediadas, de significar o mundo ao seu redor, podendo, portanto, por exemplo, criar representações mentais de objetos, pessoas, situações, mesmo na ausência dos mesmos. Essa mediação pode ser feita de duas formas: através do uso dos signos e do uso dos instrumentos (Galvão, 2004, p. 87).

Os recursos de acessibilidade e Tecnologia Assistiva podem ser estabelecidos como mediações instrumentais para compreender a pessoa com deficiência como sujeitos de seus processos. É a possibilidade de corresponder-se, de entender e ser entendido, de se comunicar com os demais e que são percebidos pelos instrumentos de mediação pela concepção sócio-histórica do desenvolvimento humano proposta por Vigotski. A Tecnologia Assistiva é utilizada como mediadora para o “empoderar”, equilibrar oportunidades e para realizar atividades com autonomia e independência da pessoa com deficiência, na sociedade atual. Galvão Filho (2009):

Tecnologia Assistiva (TA) é uma expressão nova, que se refere a um conceito ainda em pleno processo de construção e sistematização. A utilização de recursos de Tecnologia Assistiva, entretanto, remonta aos primórdios da história da humanidade ou até mesmo da pré-história. Qualquer pedaço de pau utilizado como uma bengala improvisada, por exemplo, caracteriza o uso de um recurso de Tecnologia Assistiva (Galvão Filho, 2009, p. 54).

O uso dessas tecnologias pode provocar mudanças profundas na cultura educacional, universalizando o ensino, a Tecnologia Assistiva e a realização de atividades que até então seriam impossíveis de serem realizadas, não apenas ultrapassando barreiras, mas possibilitando o acesso ao currículo e promovendo a inclusão. Para Galvão Filho (2009, p. 115), a Tecnologia Assistiva pode ser “[...] utilizada como mediadora, como instrumento, como ferramenta mesmo, para o ‘empoderamento’ para a equiparação de oportunidades e para a atividade autônoma da pessoa com deficiência, na sociedade atual”. Empoderar-se pode ser como a chance de “[...] interagir, relacionar-se e competir em seu meio com ferramentas mais poderosas, proporcionadas pelas adaptações de acessibilidade de que dispõe” (Galvão Filho, 2012, p. 127).

Assim, um aprendizado organizado e mediado pelo professor possibilita a revisão de atitudes, conceitos e práticas pedagógicas para que sejam produzidas possibilidades para alcançar o desenvolvimento cognitivo e a construção de saberes mais complexos e, com isso, reconhecer as necessidades e potencialidades dos estudantes, para que o conhecimento se torne acessível. Dentro desse contexto, é fundamental compreender e utilizar a Tecnologia Assistiva como um recurso que garante o acesso ao ensino, à aprendizagem e à avaliação dos estudantes com deficiência e “[...] o professor deve ser um sujeito em permanente processo de

formação, que se constitui na interação com outros sujeitos e nas práticas educativas” (Perovano; Melo, 2020, p. 141).

O uso de Tecnologia Assistiva nas práticas inclusivas no contexto escolar é um caminho que pode levar a bons resultados para promover a inclusão e o desenvolvimento da aprendizagem de estudantes com deficiência, desde que haja um trabalho sólido, com intencionalidade e mediação do professor com os usos destes instrumentos. Dessa maneira pode-se afirmar “[...] que os processos de mediação (seja pelo uso de instrumentos, seja pelo uso de signos) representam caminhos para o desenvolvimento e também reorganização do funcionamento psicológico global” (Sena, 2011, p. 36)

A mediação em Tecnologia Assistiva também envolve a criação de um ambiente de aprendizagem que atenda às necessidades dos estudantes, adaptando o ambiente físico e as tarefas de acordo com suas especificidades. Dessa forma, a tecnologia é utilizada como uma ferramenta culturalmente preservada que contribui para o desenvolvimento humano e inclusão efetiva desses estudantes. Frente ao exposto, a realidade educacional dos estudantes com deficiência traz reflexões quanto ao processo de inclusão escolar e à elaboração de recursos pedagógicos com o foco nas especificidades de cada estudante. Nesse sentido, “a mediação possibilita o processo de aprendizagem e de desenvolvimento humano” (Melo; Perovano; Rimolo, 2020, p. 114).

5 TRILHA METODOLÓGICA

Este capítulo consiste em uma caracterização do problema, do objeto, dos pressupostos, dos participantes, das teorias e do percurso metodológico. Para Marconi e Lakatos (2019, p.169), a pesquisa é “um procedimento formal, com método de pensamento reflexivo, que requer tratamento científico e se constitui no caminho para conhecer a realidade ou para descobrir verdades parciais”. Neste percurso, a metodologia que se apresentou mais adequada para conhecer a realidade e responder ao problema que nos conduziu a esta pesquisa é de abordagem qualitativa, de caráter descritivo, partindo de um estudo exploratório para construção do corpus inicial do estudo. O leitor conhecerá o campo da pesquisa, por meio da contextualização da unidade de ensino, o percurso metodológico e os instrumentos utilizados para chegar aos resultados da pesquisa, respeitando o compromisso ético da pesquisa envolvendo seres humanos.

No contexto da unidade escolar, realizou-se um estudo de caso com base na observação participante que possibilitou o desenvolvimento de vivências e observações no contexto escolar, integrando-se na escola pesquisada, participando ativamente dos acontecimentos, realizando entrevistas abertas e semi-estruturadas com os participantes da pesquisa. A intenção é planejar em conjunto com as professoras da Educação Especial, identificando as práticas inclusivas para o desenvolvimento de estudantes com deficiência, no contexto escolar, em uma Escola Municipal de Vitória-ES.

Tais observações foram feitas para entender os desafios enfrentados pelas professoras da Educação Especial e analisar as estratégias e metodologias utilizadas na implementação de práticas inclusivas com o uso de Tecnologia Assistiva e saberes conjuntamente com as professoras da Educação Especial em um contexto inclusivo, participando das atividades diárias e planejamentos com as professoras da Educação Especial. Analisou-se a elaboração de atividades, utilizando os recursos de Tecnologia Assistiva disponíveis na unidade escolar que contribuam com as práticas inclusivas no processo de ensino aprendizagem, ampliando as possibilidades de acessibilidade, comunicação e interação, assim como os saberes e habilidades necessárias para que o estudante com deficiência possa ter acesso ao currículo, e com isso, identificar os desafios e avanços na aplicação dessas práticas realizadas

pelas professoras.

5.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

O processo para a elaboração de uma pesquisa envolve a construção de um caminho a ser seguido para atingir metas “[...] pois consiste num saber ordenado, o qual é construído a partir de um conjunto de ideias” (Pereira, *et al.*, 2018, p. 23). Sendo a pesquisa a base para a produção do conhecimento científico, é preciso estabelecer procedimentos metodológicos que possibilitem a organização dessas informações, considerando a categorização clássica de uma pesquisa científica. A categoria de pesquisa que se apresentou mais adequada para a realização deste estudo teve como base uma abordagem qualitativa, de caráter descritivo e exploratório, não utilizando instrumentos estatísticos na análise dos dados. A abordagem utilizada no campo educacional em que a pesquisadora estabeleceu uma relação dialógica com os participantes investigados, adotando estratégias necessárias para melhor compreender a realidade em foco. Nessa direção, Bogdan e Biklen (1994) nos dizem que:

Os investigadores qualitativos estabelecem estratégias e procedimentos que lhes permitam tomar em consideração as experiências do ponto de vista do informador. O processo de condução de investigação qualitativa reflete uma espécie de diálogo entre os investigadores e os respectivos sujeitos, dado estes não serem abordados por aquele de uma forma neutra (Bogdan; Biklen, 1994, p. 51).

Quanto aos fins, é uma pesquisa descritiva, pois "tem o propósito de analisar, com a maior precisão possível, fatos ou fenômenos em sua natureza e características, procurando observar, registrar e analisar suas relações, conexões e interferências" (Michel, 2009, p.45). A pesquisa caracteriza-se como descritiva uma vez que descrevemos as características dos participantes e suas relações com o objeto de estudo e a pesquisa descritiva ser “normalmente feita na forma de levantamentos ou observações sistemáticas do fato/ fenômeno/ problema escolhido” (Santos, 1999, p. 26).

Nesta pesquisa, observamos o cotidiano da Escola Novos Caminhos, de modo a caracterizar as práticas inclusivas de ensino-aprendizagem desenvolvidas pelas professoras da Educação Especial com Tecnologia Assistiva no contexto escolar,

Quanto aos meios, é uma pesquisa exploratória, pois "busca o levantamento bibliográfico sobre o tema" (Michel, 2009, p. 40), tendo por base a pesquisa bibliográfica na busca de informações e conhecimentos sobre diferentes autores que abordaram o tema de estudo em questão. Com relação aos procedimentos técnicos e considerando os objetivos propostos, foi realizado um levantamento bibliográfico a partir de leituras de diferentes autores que abordaram o tema de estudo em questão. Por se tratar de uma pesquisa de campo, que envolve uma ida ao espaço onde o fenômeno é estudado, observando a mediação e interação dos professores de Educação Especial com os participantes do processo educativo. Segundo Gil (2002), no estudo de campo:

[...] realiza a maior parte do trabalho pessoalmente, pois é enfatizada a importância de o pesquisador ter tido ele mesmo uma experiência direta com a situação de estudo. Também se exige do pesquisador que permaneça o maior tempo possível na comunidade, pois somente com essa imersão na realidade é que se podem entender as regras, os costumes e as convenções que regem o grupo estudado (Gil, 2002, p. 53).

Trata-se de uma pesquisa participante pelo fato da problematização em questão ter surgido das inquietações e vivências pessoais e profissionais da pesquisadora quanto aos desafios enfrentados pelos professores de Educação Especial para integrar a Tecnologia Assistiva nas práticas inclusivas de ensino aprendizagem no contexto escolar. Para Heerdt e Leonel (2006) estudo de campo:

[...] é basicamente realizado por meio da observação direta das atividades do grupo estudado e de entrevistas com informantes para captar as explicações e interpretações do que ocorre naquela realidade [...] e outras técnicas de coleta de dados que forneçam uma visão mais aprofundada do caso. E a partir dessa construção de saberes, coletar dados detalhados e ricos em descrições (Heerdt; Leonel, 2006, p. 82).

O estudo de caso com base na observação participante inseriu a pesquisadora no contexto social que deseja estudar. Ela se tornou participante, assumindo um papel ativo na vida do grupo ou comunidade (Minayo, 2001). Essa observação auxiliou a "identificar e obter provas a respeito de objetivos sobre os quais os indivíduos não têm consciência, mas que orientam seu comportamento" (Lakatos, 1996, p. 79). A ideia é criar uma aproximação com as professoras da Educação Especial, oportunizando vivências práticas através da pesquisa de campo, quanto aos usos da Tecnologia Assistiva nas práticas inclusivas para o desenvolvimento dos estudantes com

deficiência, aos estudos de suas funções, ações para acessibilidade curricular e perceber qual a significância e contribuição, envolvendo percepções e interpretações dessas relações que irão compor essa pesquisa com abordagem qualitativa. Definidos os conceitos básicos referente à metodologia da pesquisa, apresentaremos nosso campo de pesquisa e os participantes da pesquisa, além dos instrumentos de produção de dados e os procedimentos de análise de dados que foram utilizados.

5.2 CAMPO DE PESQUISA

Nosso campo de pesquisa se constitui no acompanhamento de uma escola pública da cidade de Vitória⁸, na Região Administrativa 9, Norte, Continental, no Espírito Santo, na região Sudeste, Brasil. A escolha do local da pesquisa se deu devido possuir um grande número de estudantes com deficiência. Para garantir o anonimato da instituição, utilizaremos o nome fictício de Escola Novos Caminhos. O nome "Novos Caminhos" representa a inovação e o desenvolvimento das práticas inclusivas, com ênfase no uso de Tecnologia Assistiva.

Ele remete à construção de trajetórias educativas mais acessíveis e ao desenvolvimento dos estudantes com deficiência. Além disso, o termo "novos" destaca a abertura para alternativas que promovem a mudança e o progresso dentro da escola, incluindo a ampliação das práticas inclusivas para além dos espaços tradicionais. "Caminhos" sugere a criação de novas oportunidades de aprendizado, não apenas para os estudantes, mas também para as professoras da Educação Especial, permitindo sua inserção em novos espaços e práticas dentro da unidade de ensino.

⁸ (Início da nota de rodapé) O município de Vitória possui nove Regiões Administrativas, segundo a Lei nº 8.611, de 30 de dezembro de 2013. Essa é a divisão geográfica de Vitória. Cada região administrativa é composta por um conjunto de bairros. (Fim da nota de rodapé)

5.3 PARTICIPANTES DA PESQUISA

Quadro 4. Professores de Educação Especial participantes da pesquisa

Professor	Área de atuação	Formação Inicial	Cursos de Pós-Graduação	Tempo de atuação na Educação
Monique	Deficiência Intelectual	Licenciatura em Pedagogia	Educação Especial e Inclusiva	10 anos
Melissa	Deficiência Intelectual	Licenciatura em Pedagogia	Educação Especial e Inclusiva	30 anos
Carla	Deficiência Intelectual	Licenciatura em Pedagogia	Educação Especial e Inclusiva	3 anos
Paula	Deficiência Intelectual	Licenciatura em Pedagogia	Educação Especial e Inclusiva	2 anos

Fonte: elaborado pela autora.

Os participantes desta pesquisa são do sexo feminino, com uma faixa etária entre 43 a 55 anos, residentes na Grande Vitória, 50% das professoras possuem a deficiência em seu contexto familiar, possuem Licenciatura em Pedagogia e pós-graduação em Educação Especial e Inclusiva. Não há professoras mestres ou doutoras. As professoras atuam no Ensino Fundamental, do 1º ao 9º ano, nos turnos matutino que atendem estudantes com deficiência matriculados na Escola Novos Caminhos, localizada na cidade de Vitória-ES.

O convite aos participantes da pesquisa aconteceu pessoalmente no contexto da escola pesquisada. Foram fornecidas as instruções sobre a entrevista para que os participantes pudessem se organizar. Além disso, foi garantida a confidencialidade das informações fornecidas, explicando que o uso dos dados ficaria restrito à elaboração desta pesquisa. Todas as professoras participantes possuem um contrato determinado, sendo renovado a cada dois anos. 75% das professoras trabalham em outros municípios da Grande Vitória e com isso atuam somente em um turno na rede municipal de ensino. A participação da pesquisa foi condicionada a assinatura e consentimento realizado por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), Anexo D. A pesquisa recebeu autorização pela Secretaria Municipal de Educação de Vitória (Anexo C).

5.4 INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS PARA PRODUÇÃO DE DADOS

Bardin nos chama a atenção para compor o *corpus* de análise. O *corpus* “é o conjunto de documentos tidos em conta para serem submetidos aos procedimentos analíticos. A sua constituição implica escolhas, seleções e regras” (Bardin, 1977, p. 96). Segundo Gil (2007), para a realização da grande maioria das pesquisas científicas, é preciso realizar um levantamento bibliográfico, entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado e análise de exemplos que estimulem a compreensão. O estudo inicia-se com uma pesquisa bibliográfica para levantar informações sobre as fontes teóricas encontradas que irão orientar o desenvolvimento da pesquisa. Segundo Fonseca (2002):

A pesquisa bibliográfica é feita a partir do levantamento de referências teóricas já analisadas, e publicadas por meios escritos e eletrônicos, como livros, artigos científicos, páginas de web sites. Qualquer trabalho científico inicia-se com uma pesquisa bibliográfica, que permite ao pesquisador conhecer o que já se estudou sobre o assunto. Existem, porém, pesquisas científicas que se baseiam unicamente na pesquisa bibliográfica, procurando referências teóricas publicadas com o objetivo de recolher informações ou conhecimentos prévios sobre o problema a respeito do qual se procura a resposta (Fonseca, 2002, p. 32).

Após esse estudo, analisamos documentos e materiais para interpretação da pesquisa. Além disso, utilizamos a análise de conteúdo nos documentos: Plano Nacional de Tecnologia Assistiva, Documentos Municipais da Rede de Ensino de Vitória, os Documentos Orientadores da Educação Especial da Rede Municipal de Ensino de Vitória, a Política Municipal de Educação Especial, o Projeto Político Pedagógico da Escola Novos Caminhos e demais documentos e decretos compartilhados durante o desenvolvimento da pesquisa sobre o tema pesquisado, a fim de identificar ações pedagógicas e políticas públicas voltadas à Tecnologia Assistiva no campo Educacional.

Durante a pesquisa, foram feitas observações oportunizando vivências práticas com os participantes, sendo realizados registros em um diário de bordo e em um Roteiro de pesquisa para observação direta (Apêndice 3). Marconi e Lakatos (2003) conceituam a observação como:

Técnica de coleta de dados para conseguir informações e utilizar os sentidos na obtenção de determinados aspectos da realidade. Não consiste apenas em ver e ouvir, mas também em examinar fatos ou fenômenos que se

desejam estudar (Marconi; Lakatos, 2003, p. 190).

Nota-se a importância da observação com a participação direta da pesquisadora para captar as explicações e interpretações que ocorrem na realidade do contexto escolar para “[...] entender as regras, os costumes e as convenções que regem o grupo estudado” (Gil, 2002, p. 53).

Para conhecer o que as professoras têm a dizer, foi aplicado um questionário, via *Google* Formulário, sendo o *link* enviado através de um grupo criado em rede social, um formulário contendo perguntas (Apêndice 2) para compreender como a tecnologia permeia o âmbito escolar e as concepções referente às questões que não precisam da subjetividade humana e que não foram encontrados nos documentos analisados. Na ocasião, quatro professoras que atuavam na Educação Especial responderam o questionário e a partir dele foi possível evidenciar e compreender o que as professoras pensam a respeito dos temas aqui discutidos (Educação Especial, práticas inclusivas, Tecnologia Assistiva).

Para a elaboração do questionário, optou-se por perguntas abertas, permitindo que as professoras, ao respondê-las, pudessem se sentir livres para emitir suas respostas e opiniões. Para Marconi e Lakatos “questionário é um instrumento de produção de dados, constituído por uma série ordenada de perguntas, que devem ser respondidas por escrito e sem a presença do entrevistador” (Marconi; Lakatos, 2019, p. 219). Em síntese, para Gil (2021), o questionário é um conjunto de questões que “consiste basicamente em traduzir os objetivos específicos da pesquisa em itens bem redigidos” (Gil, 2021, p. 95). Assim, depois de redigido, é imprescindível que:

Junto com o questionário, deve-se enviar um texto explicando a natureza da pesquisa, sua importância e a necessidade das respostas, procurando despertar o interesse do recebedor, para preencher e devolver o questionário dentro de um prazo razoável (Marconi; Lakatos, 2019, p. 219).

De acordo com Gil o questionário pode ser definido como “um conjunto de questões que são respondidas por escrito pelo pesquisado” (Gil, 2002, p. 114). Além disso, “[...] constitui o meio mais rápido e barato de obtenção de informações, além de não exigir treinamento de pessoal e garantir o anonimato” (Gil, 2002, p. 115). Nesse sentido, quanto às questões de cunho empírico, o questionário é uma técnica que servirá para produzir dados da realidade das professoras da Educação Especial quanto a seus conhecimentos e vivências com Tecnologia Assistiva.

Em seguida, foi realizada entrevistas com o instrumento de Roteiro de entrevista aberta e semi-estruturada (Apêndice 1), com professoras da Educação Especial do turno matutino, que serviram de base de reflexões para problematizar situações encontradas no campo das práticas inclusivas de ensino aprendizagem no contexto escolar, corroborando com escolhas de estratégias e metodologias no campo da Tecnologia Assistiva, levando sempre em consideração o contexto em que estão inseridos, as circunstâncias sociais, históricas, culturais, econômicas e ambientais que possam influenciar neste estudo. “Como investigadores, trabalhamos com pessoas, logo, com relações de afeto” (Minayo, 2001, p. 74) e que tiveram outros desdobramentos de acordo com as respostas dadas pelas professoras durante a entrevista. Escolheu-se por entrevista, pois, segundo Marconi e Lakatos (2019):

A entrevista é um encontro entre duas pessoas, a fim de uma delas, mediante conversação, obtenha informações a respeito de determinado assunto. É um procedimento utilizado na investigação social, para coleta de dados, ou para ajudar no diagnóstico ou no tratamento de um problema social (Marconi; Lakatos, 2019, p. 219).

De acordo com Gil a entrevista “é entendida como a técnica que envolve duas pessoas numa situação face a face em que uma delas formula questões e a outra responde” (Gil, 2021, p. 94). Marconi e Lakatos (2019, p. 214) supõem que o objetivo fundamental da entrevista “é a obtenção de informações do entrevistado” para obter elementos e responder ao problema de pesquisa. A entrevista desempenha um papel importante na produção de dados, permitindo uma compreensão mais profunda das experiências e percepções dos sujeitos da pesquisa. Através dela, produz dados que vão além da pesquisa bibliográfica e das observações, ou seja, não seriam possíveis de serem produzidos.

A entrevista é a técnica mais utilizada no desenvolvimento do trabalho de campo. Ela complementa a produção de dados da pesquisa. Por intermédio da entrevista, os pesquisadores procuram conseguir informações, ou seja, produzir dados objetivos e subjetivos. A realização da entrevista requer muitos cuidados, sendo uma das fases principais da produção de dados, por isso é preciso planejamento e atenção na formulação das perguntas.

As perguntas foram criadas antecipadamente e personalizadas de acordo com o contexto de seu trabalho, sendo utilizado como instrumento um Roteiro de Entrevistas, com regras pré-estabelecidas. As perguntas se entrelaçaram com temas

discutidos com a pesquisadora e que apesar de ter controle sobre a conversação fazia novos questionamentos. Foram realizadas entrevistas abertas e semi-estruturadas com as professoras da Educação Especial da Escola Novos Caminhos, na cidade de Vitória/ES, para descobrir pontos importantes sobre sua vida acadêmica, profissional e seus conhecimentos prévios quanto à Tecnologia Assistiva.

Percebemos que, durante a realização da entrevista, as professoras da Educação Especial forneceram mais informações e relataram anseios e dificuldades encontradas durante a realização de suas atividades profissionais, contribuindo para maior interação entre os participantes da pesquisa. Também foi criado um grupo criado em rede social denominado: Pesquisa Escola Novos Caminhos, para troca de informações, fotos, compartilhamento de arquivos e práticas inclusivas de ensino aprendizagem com uso de Tecnologia Assistiva no contexto escolar.

Neste ponto, Boni (2005) destaca a importância de ler nas entrelinhas, sendo capaz de entender o discurso do entrevistado, devendo estar alerta, pois poderá tentar passar imagens ou informações que não condizem com sua realidade. Na rigidez da pesquisa bem como na garantia da riqueza dos detalhes das falas das professoras da Educação Especial, para que não pudessem passar despercebidas, optou-se pela gravação de áudios e posterior transcrição na íntegra.

Tal procedimento foi adotado visando a garantia de uma análise posterior, com a retomada das contribuições que ocorreram ao longo das entrevistas, sendo uma fonte rica de produção de dados. As informações obtidas através das gravações de áudios foram transcritas na íntegra, conforme Lei dos Direitos Autorais 9610/98 (BRASIL, 1998), os arquivos de áudio ficarão guardados durante cinco anos e serão apagados após esse período.

5.5 ORGANIZAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Existem diversas possibilidades e técnicas de análise de dados qualitativos e, para esta pesquisa, a metodologia utilizada foi a análise de conteúdo, que, para Bardin (2011, p. 15), “é um conjunto de recursos de caráter metodológico em constante melhoria”. A análise é uma das técnicas mais utilizadas nas pesquisas sociais e no campo educacional, já que os dados produzidos nesse tipo de pesquisa são realizados por meio de questionários, entrevistas, observações, gravações, registros

fotográficos, diários de campo e outros instrumentos e técnicas que procuram registrar aquilo que os participantes compreendem em relação ao objeto da pesquisa, que, segundo Bardin (2016) é:

Um conjunto de técnicas de análise das comunicações, visando obter, por procedimentos objetivos e sistemáticos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) dessas mensagens (Bardin, 2016, p. 48).

A metodologia deste estudo se organiza em diferentes momentos inter-relacionados. Dados obtidos foram sistematizados e organizados, segundo a técnica de análise de conteúdo de Bardin (2016), que se apresentada em três fases:

A primeira etapa é de pré-análise, sendo preciso selecionar documentos e materiais que pudessem contribuir com a interpretação final. Para Franco (2005, p. 13) “o ponto de partida da análise de conteúdo é a mensagem” e, segundo a autora, ela tem um significado e um sentido, com o intuito de fazer uma análise crítica, descritiva e interpretativa em que o participante atribui às mensagens verbais ou simbólicas, sempre fazendo relações com a teoria. Bardin (2016), estabelece que, durante a exploração do material é preciso estabelecer categorias/pseudônimos, que precisam ser estabelecidas antes mesmo de ocorrer a leitura flutuante dos questionários e a transcrição das entrevistas.

No segundo momento, todo material é explorado, sendo realizada uma leitura crítica das transcrições das entrevistas realizadas com as professoras da Educação Especial fazendo um paralelo com as fontes teóricas, com o intuito de identificar as categorias de análise dos dados produzidos na entrevista, elaborando um breve resumo da vida profissional, acadêmica e aos conhecimentos prévios quanto ao equipamento de Tecnologia Assistiva da pesquisa. Esse agrupamento ou categorização é vista como “[...] um processo de redução dos dados pesquisados, pois as categorias de análise representam o resultado de um esforço de síntese de uma comunicação, destacando-se, nesse processo, seus aspectos” (Rodrigues, 2019, p. 30).

Na terceira fase, foi preciso um aprofundamento na análise dos dados e os resultados foram organizados e tratados com o intuito de realizar inferências e interpretações, podendo haver desdobramento, culminando em descobertas inesperadas (Bardin, 2016).

6 RESULTADOS E ANÁLISE DAS PRÁTICAS INCLUSIVAS DE ENSINO APRENDIZAGEM POR MEIO DE TECNOLOGIA ASSISTIVA NO CONTEXTO ESCOLAR

Após a construção do corpus, foram estabelecidas categorias e pseudônimos, identificando os participantes para manter o anonimato de acordo com os princípios éticos da pesquisa. Em seguida, após a identificação dessas unidades, todo o material foi organizado segundo as categorias empíricas e provenientes da busca das evidências expressas no relato dos participantes do estudo. De acordo com Santos (2023), categoria é uma forma de pensamento que sintetiza a realidade, representando-a de maneira resumida em determinados contextos. Essas categorias foram definidas de forma a interligar as práticas relatadas pelas professoras com os conceitos de mediação, interação social e desenvolvimento cognitivo e, com isso, revelando como a Tecnologia Assistiva e as práticas inclusivas são implementadas e quais desafios e potencialidades estão envolvidos.

6.1 CATEGORIAS

A análise de conteúdo desta pesquisa, com base na teoria de Bardin (2016), partiu de cinco categorias de análise. Categoria 1. Motivação quanto ao trabalho com estudantes com deficiência, Categoria 2. Formação Inicial, Categoria 3. Experiência Profissional, Categoria 4. Trabalho Colaborativo na Educação Especial, Categoria 5. As práticas inclusivas com usos de Tecnologias Assistiva.

Em cada categoria, as falas das professoras trazem vivências e desafios reais que refletem as práticas inclusivas de ensino-aprendizagem quanto aos usos da Tecnologia Assistiva no contexto escolar.

6.1.1 Motivação quanto ao trabalho com estudantes com deficiência

Nas entrevistas com as professoras, solicitamos que compartilhassem como chegaram à área da Educação Especial e o que as motivou a trabalhar com estudantes com deficiência. Vários motivos influenciaram sua atuação nesse campo. A professora Melissa mencionou a empatia como a principal razão para escolher

trabalhar com estudantes com deficiência, conforme expresso em sua fala: “experiência única, e o que me despertou foi o interesse de fazer um pouco mais, empatia”. A professora Carla nos conta que a carência e falta de profissionais na área despertou seu interesse e que inicialmente trabalhava apenas em Vitória, conforme seu relato:

Trabalhei somente em Vitória mesmo e agora eu tô no estado também no período da tarde. Eu me formei em 2018 e atuo desde 2021. Fiz período de estágio e em 2021 já fui contratada. (Professora Carla)

A professora Monique iniciou sua carreira profissional como estagiária, trabalhando com estudantes com deficiência, cuja experiência foi fundamental em sua permanência na profissão, fazendo com que se especializasse na área da Educação Especial.

Atuo na Educação Especial desde 2014. Fui estagiária da modalidade num CMEI de outro município, foi uma experiência muito importante, tive a oportunidade de conhecer e aprender mais sobre. Fiz especialização em Educação Especial, e logo comecei a atuar na área. E está sendo muito importante para mim, pois eu pude perceber que gosto de atuar com esse público, gosto de trabalhar colaborando com os demais professores e principalmente estar junto dos estudantes (Professora Monique).

A professora Carla nos contou ainda que percebeu “a necessidade dos alunos”, fato que foi observado pela professora Melissa desde sua infância, pois tem um parente com deficiência:

Desde criança, sempre você, você é parente, hoje é igual e com deficiência, tanto intelectual como esquizofrenia, antigamente. Então o que veio foi a questão familiar. E eu sempre vi essas. Na realidade sou da cidade que tem um dos maiores manicômios. (Professora Melissa)

A professora Melissa relatou que a situação das pessoas com deficiência era bem diferente que nos dias atuais. Assim, ela se identificava, fato que a motivou estudar para que pudesse ter conhecimento para entender o comportamento de seu parente:

[...] há muitos anos atrás ele parecia que era fora do comum, parece que era uma extraterrestre e eu me identificava com essas crianças, as crianças sempre acolhia e foi aí. Você tinha aquela habilidade, aquele dom né? E aí depois resolvi estudar. Aí eu sou do magistério. (Professora Melissa)

A professora Melissa no início de sua vida profissional trabalhou em outras áreas e na carreira de magistério chegou até a trabalhar sem formação. Em sua fala: “[...] depois que trabalhei em outras áreas, mas eu trabalhava na escola, é da época que você podia dar aula sem formação”. Já a professora Paula diz estar há pouco tempo e que após graduar-se em pedagogia, fez um curso curto na área e começou a atuar: “me identifiquei. Nessa área assim tem muito tempo, não. Dois anos”. E por fim, a professora Paula disse ser por “interesse e curiosidade, pois sempre foram bem desafiadoras”.

Para Vigotski (2023) o ser humano não faz uso apenas de suas experiências físicas, mas das experiências de sua vida e de suas gerações anteriores e que contribuem com o desenvolvimento de sua prática.

O ser humano faz uso não apenas da experiência fisicamente herdada. Toda nossa vida, trabalho e comportamento são baseados no mais amplo uso da experiência das gerações anteriores, uma experiência que não é passada no nascimento, de pai para filho. Ela será convencionalmente denominada de experiência histórica (Vigotski, 2023, p. 36).

Percebe-se que cada professora teve um motivo para atuar com estudantes com deficiência, por suas vivências sociais, culturais e experiências pessoais que influenciaram de maneira positiva suas práticas inclusivas no contexto escolar. Reforça-se a importância de um ambiente favorável para mediação das ações que estimulem práticas que contribuam com a utilização da Tecnologia Assistiva no contexto escolar, como um recurso facilitador no processo de ensino-aprendizagem e que contribui para o desenvolvimento cognitivo, essencial para o crescimento significativo da aprendizagem dos estudantes.

6.1.2 Formação de professores

Durante as entrevistas, foi perguntado às professoras: Qual a sua formação acadêmica? Era necessário saber se possuíam formação específica na área da Educação Especial adquirido nos bancos das universidades, com a premissa de que seria possível traduzir uma base em conhecimento cognitivo para lidar com estudantes com deficiência. Os resultados estão apresentados na tabela abaixo. De acordo com as respostas dadas pelas professoras, pode-se constatar que todas possuem graduação em Pedagogia e especialização em Educação Especial Inclusiva.

Tabela 1. Qual a sua formação Acadêmica?

Formação	Quantidade	Porcentagem	Curso
Graduação/Licenciatura	4	100%	Pedagogia
Pós-Graduação	4	100%	Educação Especial
Mestrado	0	0%	-
Doutorado	0	0%	-

Fonte: Elaborado pela autora

Ter uma formação específica na área da Educação Especial, possuindo conhecimentos específicos quanto aos processos de educação, métodos de ensino e aprendizagem contribui para fortalecer as práticas inclusivas, contribuindo com a inclusão dos estudantes com deficiência. Sobre essa formação, a professora Paula comentou:

Eu sou Pedagogia, né? De séries iniciais. A tal professora de séries iniciais que você veio para educação, assim como você fez um curso de Educação Especial e eu fiz um curso curto, né? [...] Aí de lá deram um curso de 300 horas na Educação Especial e me identifiquei [...]. Nessa área assim tem muito tempo, Não. [...] Dois anos. (Professora Paula)

A professora Melissa disse que se interessou pela área, fez mestrado, mas, inicialmente, não quis dar aulas para os pequenos. Quando resolveu fazer Pedagogia:

Quando passou o tempo, eu peguei aquela legislação que tinha que fazer uma complementação, aí o que eu fiz? Eu peguei e já parti para fazer a pedagogia mesmo e ter a faculdade. Eu fiz mestrado também. Aí na época eu não queria dar aula para os pequenos, né? E hoje sou Pedagoga com especialização em Educação Especial. (Professora Melissa)

Analisando as professoras destacamos limitações significativas quanto ao desenvolvimento de práticas inclusivas com Tecnologia Assistiva, como relatou a professora Carla, quando perguntada se teve orientações práticas durante sua graduação de Pedagogia:

Não, foi muito teórico... Prática mesmo, a gente não teve. No início, fiquei um pouco insegura tive que procurar recursos. Hoje tem mais estudos, mais pesquisas, mais recursos. E aí você vai trabalhando, vai aprendendo na prática também. (Professora Carla)

Este relato evidencia a necessidade da professora buscar uma formação que

agregasse mais conhecimento à sua prática. Esse foi o mesmo caminho percorrido pela professora Paula para adquirir conhecimentos em prol da melhoria de suas práticas inclusivas, ao realizar diversos cursinhos:

Eu fiz vários cursinhos na Educação Especial, esses cursos que se falam, cursos de complementação. Complementação, e fui me despertando o interesse, a curiosidade de conhecer, aí fiz a pós e ingressei na Educação Especial. (Professora Paula)

Sobre as dificuldades dos cursinhos, Lustosa e Mendes (2020) destacam a proliferação de cursos que não respeitam a singularidade individual e social dos professores que perpassam todas as questões apresentadas. Sabe-se que existe uma especificidade quanto ao trabalho com os estudantes com deficiência e formação.

Nesse sentido, entende-se que há um investimento robusto em políticas públicas do Governo Federal com excelentes oportunidades de formações gratuitas e a distância para professores que atuam em sala de aula, promovidas pelo Ministério da Educação, em parceria com a Capes e com a Secadi, que ofertam vagas para curso de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva, visando formar profissionais para desenvolver concepções e trabalho pedagógico alinhados com os princípios das políticas de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva.

A professora Melissa relata a importância de estudar: “Aí eu pensei, eu falei, vou voltar da aula. Aí eu fui estudar. Aí hoje, se eu fosse dar aula mesmo, acho que daria aula aos pequenos. Os pequenininhos”.

Os cursos oferecidos pelo Ministério da Educação são fundamentais para contribuir na formação dos professores e para inclusão dos estudantes com deficiência na rede pública de ensino de todo país. Vigotski destaca o papel do professor como mediador, porém é preciso uma formação sólida para que possa auxiliar os estudantes com deficiência a fazer usos de Tecnologia Assistiva, uma vez que a falta dessa formação compromete o seu potencial enquanto mediador do desenvolvimento e das potencialidades dos estudantes com deficiência. Vigotski “insiste que escolas especiais (auxiliares) são necessárias, onde professores com formação especial possam ajudar as crianças especiais” (Vigotski, 2024, p. 300). Segundo ele, a escola auxiliar deveria ter:

[...] caráter criativo; deveria ser uma escola de compensação social, de educação social. As prescrições de Vigotski para essas escolas dão uma

ideia dos conceitos pelos quais ele é mais conhecido – a abordagem histórico-cultural, o respaldo, a unidade de afeto e intelecto e a zona de desenvolvimento proximal, embora ainda não usasse esses termos exatamente. (Vigotski, 2024, p. 223)

Nesse contexto, é preciso que o professor esteja motivado para realizar uma formação eficaz, uma vez que ela impulsiona o professor a explorar novas ferramentas e recursos de Tecnologia Assistiva para aplicar estratégias inovadoras em suas práticas inclusivas no apoio dos estudantes com deficiência. Quando motivado, ele se torna mais engajado no processo de aprendizagem, e essa motivação é levada pela abordagem histórico-cultural, pois terá uma participação na construção do conhecimento em um contexto social.

Unir motivação, engajamento, afeto e intelecto no processo formativo reflete diretamente no desenvolvimento cognitivo e com isso na inclusão dos estudantes com deficiência. A Coordenação da Educação Especial em parceria com a Coordenação de Formação da Secretaria Municipal de Educação desenvolve ações formativas anualmente aos professores da Educação Especial, garantidas em seu horário de trabalho como política pública de Vitória. Além dessas ações formativas, também são realizadas reuniões de trabalho de acordo com a área de atuação dos professores.

Neste processo percebemos que o município, apesar dos desafios, tem oferecido formação continuada bem como acesso para a Tecnologia Assistiva. Assim, quando perguntamos às professoras: Você já fez algum curso voltado para o atendimento de estudantes com deficiência quanto aos usos de Tecnologia Assistiva? Após as respostas obtidas, percebe-se que apesar da Secretaria de Educação realizar ações formativas e reuniões de trabalho anualmente com as professoras da Educação Especial, apenas 55,6% das professoras realizam essas formações.

Quando questionamos as professoras sobre os motivos, tivemos as seguintes respostas: “A escola não tem como se organizar e por esse motivo nem todas as professoras puderam participar” (Professora Melissa). Outra professora se justificou dizendo “não ter sido comunicada” (Professora Monique), que “não tiveram acesso a Comunicação Interna (CI) enviada às escolas” (Professora Paula). A Coordenação de Educação Especial nos informa que todas as CIs com orientações da Secretaria Municipal de Educação são enviadas por e-mail a todas as unidades de ensino, compartilhadas nos grupos de diretores e também nos grupos de professoras da Educação Especial.

6.1.3 Experiência profissional

A experiência profissional é um fator determinante para o desenvolvimento de práticas inclusivas com estudantes com deficiência. Nesse sentido, quando perguntamos às professoras: Qual sua experiência e quanto tempo atua na Educação Especial, a professora Melissa nos disse que as experiências são ricas e desafiadoras e mesmo assim é sua paixão, uma vez que atua na área da Educação Especial desde 1990 conforme seu relato.

As experiências sempre foram bem desafiadoras e continuam/Atuo na área desde 1990/motivos pessoais, porém me impulsionaram a continuar e sempre dar o meu melhor enfim tenho paixão tem que ter uns 30 anos. (Professora Melissa)

A professora Melissa destacou a importância da sua experiência de vida para atuar com estudantes com deficiência e que contribuiu para o fortalecimento de suas práticas enquanto professora: “E eu sempre vi essas na realidade fui em um dos maiores manicômios de lá”, “então o que veio foi a questão familiar”. Percebe-se que as experiências de vida são potentes, contribuindo com mudanças de comportamento, gerando transformações. Segundo Vigotski (2023):

O sujeito permanece, até o fim, inclusive em seu relato, sendo objeto da experiência, mas por meio de um questionamento subsequente introduz na própria experiência algumas alterações e transformações; é introduzido um novo estímulo (um novo questionamento), um novo reflexo, que permite julgar as partes não esclarecidas do anterior. (Vigotski, 2023, p. 47)

Vigotski ainda evidencia que todas as experiências devem ser valorizadas, uma vez que as mesmas impactam no comportamento humano.

Ao lado dela pode ser colocada a experiência social, a experiência de outras pessoas, que constitui um componente bastante significativo do comportamento humano. Refiro-me não apenas às relações estabelecidas em minha experiência pessoal entre reflexos não condicionados e certos elementos do meio, mas também a uma multiplicidade de relações que foram estabelecidas na experiência de outras pessoas (Vigotski, 2023, p. 36).

Os relatos evidenciam que a experiência social, histórica e cultural da professora foi marcada por desafios constantes, sendo transformada em aprendizado e motivação, impactando uma vivência rica e significativa, sendo consolidada em práticas que valorizam a inclusão e o desenvolvimento cognitivo dos estudantes.

Percebe-se que o contexto familiar da professora Melissa, foi um marco em sua trajetória profissional, levando-as a questionar métodos passivos e buscar estratégias mais ousadas e inclusivas, baseadas em sua vivência social e cultural.

Para Vigotski (2024), “cada experiência social única da pessoa é uma variação de elementos culturais amplamente compartilhados” (Vigotski, 2024, p. 754). Essas experiências individuais são profundamente influenciadas pelas interações sociais e pela vivência histórica compartilhada. O estudioso ainda afirma que:

A interação da pessoa com a sociedade é uma interação de fatores culturais amplos com experiência particularizada acumulada com a sociedade (experiência social individual). Em vez de a personalidade ser parcialmente determinada por mecanismos biológicos e parcialmente determinada pela experiência social, é por natureza, social. (Vigotski, 2024, p. 755)

Assim, a prática da professora ilustra como as experiências são transformadoras, promovendo reflexões sobre a importância de valorizar os contextos históricos e sociais na construção de práticas inclusivas significativas.

6.1.4 O trabalho colaborativo na Educação Especial

O trabalho colaborativo na Educação Especial é de grande importância no convívio entre os professores, sendo vista como uma prática indispensável para a inclusão e que foi evidenciado durante a pesquisa, pelas professoras. A professora Carla relatou o uso do “trabalho em grupo” para “promover a ruptura de barreiras que impedem ou limitam a participação dos estudantes”, completou a professora Melissa. E o desenvolvimento do trabalho colaborativo dialoga com a perspectiva de Vigotski, onde o desenvolvimento se dá nas trocas sociais e na interação entre os estudantes, o professor e o recurso de Tecnologia Assistiva. Vigotski (2024) “explora a colaboração entre crianças anormais, bem como sua interação com professores e outros cuidadores” (Vigotski, 2024, p. 301). O apoio entre esses profissionais é de fundamental importância para se criar estratégias, para que possam ser ajustadas e potencializadas quando necessário, beneficiando a prática inclusiva e o desenvolvimento cognitivo dos estudantes com deficiência.

A busca por compreender o modo como os estudantes aprendem e as condições necessárias para a aprendizagem norteiam o trabalho do professor perante os processos educativos. Entendemos que a dinâmica do cotidiano escolar exige

diferentes possibilidades e novas estratégias e o trabalho colaborativo possibilita esta organização. Contudo é preciso compreender como se constitui o trabalho colaborativo. Martinelli (2024) afirma que as atividades desenvolvidas na sala de aula pelos dois professores é uma parceria de troca e compartilhamento de responsabilidades do fazer pedagógico:

A proposta de trabalho colaborativo exige dos professores compartilhar conhecimentos, garantindo um currículo que atende às especificidades individuais e propiciando a igualdade de oportunidades para todos os alunos. (Martinelli 2024, p. 34)

Perguntamos às professoras como acontece as práticas colaborativas entre o professor da Educação Especial e o professor de sala de aula. A professora Melissa falou sobre a importância desse processo acontecer “em conjunto para planejar, ensinar e avaliar o conteúdo e fazer as devidas adaptações para as necessidades do estudante”. A professora Paula relata que o “trabalho colaborativo entre esses professores é vital e dinâmico. Eles podem planejar juntos atividades que serão desenvolvidas para o aluno em questão”. A professora Monique relata a importância do planejamento em conjunto para o desenvolvimento do trabalho colaborativo:

Primeiramente, é bom que ambos tenham um planejamento em conjunto, para compartilhar informações, criar conteúdos, elaborar o plano de ensino, criar metas, objetivos e metodologias para melhor atender os estudantes públicos da Educação Especial. Essa parceria de ambos profissionais, é muito importante para atender as necessidades do estudante da melhor forma possível e alcançar os objetivos traçados. (Professora Monique)

A organização do trabalho e as atribuições do professor especialista em Educação Especial estão disponíveis publicamente no *site* da Aprendevix/Documentos Municipais⁹, são eles: Política Municipal de Educação Especial, Documento Orientador da Educação Especial da Rede Municipal de Ensino De Vitória - Volume 01 (Deficiência Intelectual, Transtorno do Espectro Autista, Deficiências Múltiplas, Surdocegueira e Deficiência Física), Documento Orientador da Educação Especial da Rede Municipal de Ensino De Vitória - Volume 02 (Deficiência Visual, Surdez e Altas Habilidades/Superdotação), além das Diretrizes Pedagógicas para o Ano Letivo de 2024.

Em relação ao atendimento dos estudantes com deficiência, as professoras da

⁹ (Início da nota de rodapé) Fonte: [Site Aprendevix](#). (Fim da nota de rodapé).

Escola Novos Caminhos possuem uma carga horária de 25 horas semanais, distribuídas da seguinte forma: aulas de planejamento e aulas com atendimento aos estudantes com deficiência, conforme cronograma de horário colaborativo de atividades de uma professora participante.

Quadro 5. Cronograma de atividades do trabalho colaborativo na Escola Novos Caminhos

HORÁRIO	SEGUNDA	TERÇA	QUARTA	QUINTA	SEXTA
7:00/7:55	ATENDIMENTO	ATENDIMENTO	ATENDIMENTO	ATENDIMENTO	PL
7:55/8:50	ATENDIMENTO	ATENDIMENTO	ATENDIMENTO	ATENDIMENTO	PL
9:15/10:10	ATENDIMENTO	ATENDIMENTO	ATENDIMENTO	ATENDIMENTO	PL
10:10/11:05	ATENDIMENTO	ATENDIMENTO	ATENDIMENTO	ATENDIMENTO	PL
11:05/12:00	PL	ATENDIMENTO	PL	ATENDIMENTO	PL

Fonte: Elaborado pela autora

Na sequência, perguntamos às professoras como é realizado o planejamento das atividades que serão propostas aos estudantes com deficiência. A professora Carla disse que “cada um que eu vejo que tem uma necessidade. Aí eu faço a atividade de levar uma atividade mais, mais flexível, né?”

Também foi perguntado às professoras como é organizada a prática desenvolvida com o estudante a partir do currículo do plano de ensino, se são feitas adaptações.

Pois é, a gente em diálogo, elas me apresentam o conteúdo no planejamento delas, e eu já venho no próximo dia, na próxima semana, na segunda-feira, por exemplo, já com atividade daquela forma que nós conversamos antes, entende? E, ela já me falou, segunda-feira eu já chego com o material pronto para semana. (Professora Paula)

A professora Melissa informa que “os recursos são vídeos, Tecnologia Assistiva, caderno complementar, apostila, imagens”. Ainda sobre o planejamento, a professora informa que não realiza planejamento na escola. Como a escola possui muitos estudantes com deficiência, constantemente faltam estagiários fazendo com que as professoras da Educação Especial deixem de realizarem planejamentos para ficar com os estudantes, conforme relato: “[...] aqui, a gente não tem o dia de planejamento. O único dia de planejamento que nós temos é o dia que tem formação, não sei, porque no resto a gente não tem planejamento” (Professora Melissa).

Sabemos que apesar de as professoras terem garantidos seus dias de planejamento, no “chão da escola” esse planejamento fica comprometido devido à falta de profissionais, uma vez que esses estudantes não podem ficar sem acompanhamento. Segundo relato da professora Melissa: “A gente senta aqui uns 20, 30 minutos de classe. Eu acabo fazendo mais planejamento em casa. Planejamento com o professor, que nem os terceiros anos. É terça-feira. O meu já é uma sexta” (Professora Melissa). As professoras relatam que dificilmente interagem com os demais professores da escola ou participam das “reuniões” durante o recreio, uma vez que precisam ficar com os estudantes com deficiência nesse momento: “[...] A gente fica sabendo pelos outros, porque na hora do recreio é a hora que tem aquela reunião que passa essas informações” (Professora Melissa).

Apesar de todas essas dificuldades, as professoras especialistas são desafiadas a promover uma parceria em conjunto com os professores regentes, visando contribuir para a autonomia e aprendizagem dos estudantes, além da sua própria formação, uma vez que é possível fazer uma reflexão sobre suas práticas inclusivas no contexto escolar. Cabe salientar que essa parceria não é fácil, pois é preciso desconstruir barreiras existentes e promover a reconstrução de um ambiente mais justo e inclusivo.

Apesar de todos esses desafios, percebemos nas entrevistas com as professoras e constatar na fala da professora Carla que “a gente sempre trabalha de forma colaborativa, porém, não são todos” (Professora Carla). Percebe-se nos relatos a existência de algumas dificuldades de realização desse trabalho colaborativo, conforme relato da professora Melissa: “O professor é dele, na pauta lá. Tá? É. Nós somos, como ele fala, o trabalho colaborativo. Só que não. É aquela frase até lenta. Toma que o filho é seu! E a família? A família é sua”. Martinelli (2024) pontua que:

O embate é que os professores do ensino comum dizem não ter recebido formação para trabalhar com alunos NEE no ensino comum e os professores especialistas afirmam ter dificuldades por não ter os conhecimentos específicos das disciplinas. (Martinelli, 2024, p. 34)

A sugestão é a troca de experiências onde cada professor contribua com o conhecimento que tem, em parceria, colaboração e reflexão sobre o trabalho que desenvolve com o estudante com deficiência. No entanto, Martinelli (2024) destaca que “essa parceria não é sinônimo de harmonia. Conflitos entre esses dois

profissionais poderão ocorrer em diversas situações, levando-os a refletir sobre sua prática pedagógica” (Martinelli, 2024, p. 34). Sobre a reflexão desses conflitos, Fontes (2009) esclarece que:

A reflexão que o professor desenvolve sobre sua prática não pode ser um ato solitário. Ele demanda diálogo, troca de experiências, trabalho em equipe”. [...] a construção dos saberes docente é coletiva e na Educação Inclusiva, ela deve envolver além dos professores do ensino comum, os professores do ensino especializado numa ampla rede de colaboração. (Fontes, 2009, p. 73)

Mendes, Vilaronga e Zerbato afirmam que “[...] nem sempre há uma cultura de colaboração [...]” (Vilaronga; Zerbato, 2014, p. 71), destacando como isso pode levar à falta de cooperação no ambiente educacional. As autoras caracterizam o ensino colaborativo como uma relação comparada a um “casamento profissional”. Esse casamento não acontece por acaso, ou de uma hora para outra, é necessário um tempo para ele acontecer. Destacamos a importância entre os papéis desenvolvidos por cada professor, porém é preciso esclarecer que o professor especialista não é um auxiliar do professor regente e nem um apoio do estudante com deficiência, mas um colaborador que possibilita o desenvolvimento profissional e pessoal dos mesmos, mas para isso é preciso um envolvimento mútuo de respeito, cumplicidade, paciência e tolerância (Martinelli, 2024).

6.1.5 Práticas inclusivas com usos de Tecnologias Assistivas

Durante as entrevistas, questionamos como acontece as práticas inclusivas com usos de Tecnologia Assistiva. O relato da professora Carla nos chamou atenção:

Pesquisadora [...] e as suas práticas educativas e inclusivas com eles?
 Professora Paula: Então, funciona mais na questão do acompanhamento, no acompanhamento e fazer com que eles fiquem ali focados, fazendo, fazendo as atividades, né? Pesquisadora: E então você, você faz esse seu planejamento individualmente e para cada estudante você não faz para a turma toda não, né? Professora Paula: Cada um que eu vejo que tem uma necessidade. Aí eu vou a atividade de levar uma atividade mais, mais flexível, né? Pesquisadora: Até passando para eles você pensa assim alguma que você fosse pensar numa atividade usando a Tecnologia Assistiva para estudantes? Ou você só tem autista, né? Você tem ideia de alguma Tecnologia Assistiva que você poderia usar com eles? Já tentou? Professora Carla: Não tentei muito. Não. (Professora Paula)

O relato evidencia práticas inclusivas que, embora voltadas para atender às especificidades dos estudantes, ainda carecem de uma abordagem sistemática e

planejada no uso da Tecnologia Assistiva. A professora Paula demonstra preocupação em manter os estudantes focados e engajados nas atividades, acessibilizando as propostas conforme as particularidades de cada estudante. No entanto, sua resposta revela uma limitação quanto ao uso de recursos de Tecnologia Assistiva evidenciando que tais ferramentas ainda não são plenamente exploradas como parte das estratégias inclusivas.

A prática de planejar individualmente é positiva, pois reconhece a singularidade de cada estudante. No entanto, a ausência de menções claras a um repertório de Tecnologia Assistiva utilizadas no contexto escolar pode indicar a falta de formação ou de acesso a esses recursos, o que limita as possibilidades de ampliação das potencialidades dos estudantes. Além disso, a ênfase no "fazer atividades" sugere que o foco pode estar mais em manter os estudantes ocupados do que em estratégias que promovam efetivamente a autonomia e o desenvolvimento de aprendizagens cognitivas e sociais.

Refletir sobre inclusão exige uma análise crítica na construção de práticas inclusivas e do impacto de nossas ações no enfrentamento das barreiras que limitam o desenvolvimento dos estudantes. Nosso papel vai além de facilitar a aprendizagem. É essencial promover um ambiente que fomente a autonomia, fortaleça a autoestima e consolide a cidadania. Isso requer mais do que boas intenções: demanda formação adequada, recursos efetivos e um compromisso real com a transformação das práticas inclusivas tradicionais que, muitas vezes, perpetuam a exclusão. Os professores têm a responsabilidade:

[...] do impacto que eles têm sobre seus alunos. Esse impacto de qualquer professor existe, e o mesmo não pode fechar os olhos para essa realidade. Tal influência não se dá apenas na linha dos conhecimentos e do desenvolvimento intelectual, incide também no desenvolvimento emocional e social dos alunos. Podemos influir também no desenvolvimento moral, no discernimento dos próprios valores sociais e no discernimento para saber o que eles querem ou pretendem fazer da sua vida no futuro. (Fernandes; Silva; Amorim, 2020, p. 12)

Nos deparamos com as discrepâncias entre a teoria garantida por lei e a realidade dentro dos muros das escolas. A inclusão vai muito além das leis que nos baseiam e a mesma deve ser pensada para todos, o que não depende de sua modalidade. Nesse contexto, Fernandes, Silva e Amorim (2020) destacam que a Educação Inclusiva refere-se à construção de uma escola que garanta o acesso e a

permanência de todos os estudantes, promovendo seu reconhecimento e a eliminação de barreiras que possam dificultar o processo de aprendizagem.

É preciso pensar em práticas inclusivas que beneficiem todos os estudantes, independente de suas especificidades. Segundo Xavier, para a constituição de práticas inclusivas:

[...] se faz necessário o diálogo entre os diferentes sujeitos que compõem a escola (docentes, discentes, gestores, AEE, estagiários de apoio e AADEE), uma vez que é nesse espaço que as vivências pessoais e acadêmicas dos profissionais encontram possibilidades de se concretizarem. (Xavier, 2019, p. 44)

A forma com que o professor concebe a educação contribui para a materialização dessas práticas inclusivas, superando as dificuldades para que possa estruturá-las com base nos pressupostos de uma educação inclusiva. Oliveira entende que uma prática voltada para todos significa que:

[...] o mestre não desenvolve suas ações isoladamente, a partir de concepções restritas a modos de fazer, ou seja, ensinar por meio de técnicas ou “receitas” previamente estabelecidas, mas, sobretudo, através de ações coletivas com toda a instituição, devendo considerar os discentes como atores sociais contribuintes de um processo, que por ser formador, torna-se educativo. (Oliveira, 2009, p. 28)

Nesse sentido, é necessário integrar as tecnologias nas práticas inclusivas do professor, almejando um ensino de qualidade na perspectiva inclusiva. Para isso, é preciso que desenvolva técnicas, explorando recursos disponíveis no contexto escolar, facilitando o processo de inclusão. Nesse cenário, a mediação do professor é fundamental e que fica evidenciado no relato da professora Melissa:

[...] fazer as adaptações, mas no geral é a participação na sala do aluno. O que eu vejo, vou, por exemplo, aula de ciência, aula de geografia, está estudando tais as ilhas de Vitória. Eu leio, estímulo, leio, tal. Vem para a sala, eu levo o computador, um vídeo e as imagens (Professora Melissa).

Existem diversos recursos de Tecnologia Assistiva que promovem o apoio aos estudantes com deficiência, que promovem a implementação de práticas inclusivas e requer uma reestruturação escolar que envolva professores, estudantes e gestores na promoção de uma escola inclusiva, além de recursos e infraestrutura para assegurar o acesso e permanência desses estudantes nas escolas. Sabemos que

existe divergência entre o declarado e o vivido. De acordo com a professora Monique é preciso:

Infraestrutura inadequada: exemplo: falta de rampa no auditório, que pode comprometer a participação dos estudantes com dificuldades de locomoção. Outro desafio relevante é a diversidade de necessidades, pois cada estudante possui habilidades e dificuldades diferentes, e cada um possui também formas de aprendizagem individualizado. Falta de recursos, apoio etc. (Professora Monique)

Mesmo assim, o desenvolvimento de práticas inclusivas com os usos de Tecnologia Assistiva é um dos principais desafios para prover as condições reais para a garantia do desenvolvimento dos estudantes com deficiência para que a inclusão realmente aconteça. E para Fernandes, Silva e Amorim uma instituição educacional com orientação inclusiva é:

[...] aquela que se preocupa com a modificação da estrutura, do funcionamento e da resposta educativa que se deve dar a todas as diferenças individuais, inclusive as associadas a alguma deficiência, em qualquer instituição de ensino, de qualquer nível educacional. (Fernandes; Silva; Amorim, 2020, p. 4)

Ao questionar as professoras participantes sobre os recursos de Tecnologia Assistiva disponíveis na Escola Novos Caminhos, verificou-se a presença de uma variedade desses recursos, conforme indicado no relato da professora Monique:

Tem a impressora, agora, a 3D. Tem uma outra impressora também. A laser. A laser não foi usada. A laser é. A laser também dá para fazer atividade. Tem a sala de robótica que eu vejo, porque as professoras fazem coisas importantes. Tem os tablets como recurso que a gente pode usar nas atividades. Algumas provas que a gente faz, as meninas fazem com QR Code. Aí conseguem montar as provas, formas. (Professora Monique)

A fala da Professora Monique destaca a disponibilidade de recursos tecnológicos na escola, como impressoras 3D, *tablets* e *QR Code*, mas evidencia uma subutilização desses equipamentos, como no caso da impressora a laser, que ainda não foi usada em prática inclusivas. Isso aponta para a necessidade de maior formação dos professores e planejamento pedagógico para integrar essas tecnologias de forma eficaz nas práticas inclusivas, garantindo que elas realmente atendam às especificidades dos estudantes e contribuam para sua aprendizagem.

Perguntamos às professoras se os recursos de Tecnologia Assistiva disponíveis na unidade de ensino influenciam na participação dos estudantes com

deficiência nas atividades escolares. As participantes confirmaram e de acordo com a professora Monique:

A presença de dispositivos e recursos adequados pode transformar o ambiente escolar, tornando mais acessível. Atualmente estamos utilizando o equipamento Tix Letramento, dando acessibilidade ao computador, e adaptação de atividades do currículo. (Professora Monique)

O teclado TIX é um teclado assistivo projetado para facilitar o uso de computadores, *tablets* e celulares por pessoas com limitações físicas e motoras. Percebemos por parte de algumas professoras a dificuldade em utilizar a Tecnologia Assistiva em suas práticas inclusivas no contexto escolar com os estudantes com deficiência e, embora busquem atendê-los da melhor forma possível, sentem-se inseguras pela falta de formação específica quanto a utilização adequada dos recursos, conforme relata a professora Paula, onde diz estar “aguardando oportunidade de fazer o curso”. Durante a pesquisa, tivemos o relato da professora Monique quanto ao uso do equipamento de Tecnologia Assistiva, conforme relato

O Tix Letramento, é utilizado semanalmente, com a estudante com paralisia cerebral, com severo comprometimento motor. É ofertado para essa estudante, pranchas de fácil entendimento, de acordo com a sua realidade e cotidiano. São pranchas de nível de alfabetização, comandos simples e respeitando o seu interesse e tempo para realizar a atividade proposta. A estudante demonstra muita alegria durante a aplicação (Professora Monique).

Mendes, Vilaronga e Zerbato (2014, p. 29) destacam que “[...] a responsabilidade pela escolarização desses alunos acaba recaindo majoritariamente sobre os professores especializados, enquanto a escola como um todo é pouco demandada para acolher a diferença de seus alunos”. Essa situação ocorre quando não se compreende que a apresentação do conteúdo é uma atribuição do professor da sala comum, enquanto o professor especialista deve indicar estratégias que assegurem a acessibilidade e equidade desse conteúdo em sala de aula (Capellini; Zerbato, 2019).

Durante a pesquisa, observou-se atendimentos mais individualizados e baseados em adequações de atividades impressas, o que pode confirmar o pouco uso da Tecnologia Assistiva nas práticas inclusivas no contexto escolar. O atendimento centrado em atividades impressas, embora necessário em certos momentos, pode limitar a exploração das potencialidades dos estudantes e perpetuar

uma visão mais assistencialista da inclusão. A ausência de práticas inclusivas que integrem a Tecnologia Assistiva evidencia desafios estruturais necessários e necessidade de maior formação de professores para utilização desses recursos.

A luz da teoria histórico-cultural de Vigotski, tal abordagem pode restringir as oportunidades de mediação e interação, fundamentais para o desenvolvimento cognitivo e social dos estudantes. Vigotski defende que o aprendizado ocorre pela interação com o meio e com o uso de instrumentos culturais, como as tecnologias, que poderiam ser utilizadas para promover o engajamento ativo dos estudantes e o acesso equitativo ao conhecimento. E a Tecnologia Assistiva desempenha a ação instrumental que está no centro do pensamento de Vigotski “ação que usa instrumentos tanto físicos quanto simbólicos para atingir seus fins” (Vigotski, 2024, p. 45-46), “estabelecendo a mediação de signos e instrumentos ao longo do desenvolvimento como essencial na formação da conduta voluntária e humanizada” (Vigotski, 2023, p. 15). A transformação de práticas inclusivas exige não apenas acessibilidade individuais, mas também a incorporação da Tecnologia Assistiva como mediadora do processo educativo, criando um ambiente de aprendizagem que favoreça o desenvolvimento e autonomia de todos os estudantes.

6.2 O QUE MOSTRA OS RESULTADOS: DESAFIOS E POTENCIALIDADES NAS PRÁTICAS INCLUSIVAS DE ENSINO-APRENDIZAGEM COM TECNOLOGIA ASSISTIVA

A pesquisa evidencia os avanços e os desafios da implementação de práticas inclusivas com Tecnologia Assistiva no contexto escolar. A Tecnologia Assistiva é amplamente reconhecida como uma ferramenta fundamental para promover a inclusão, o acesso ao currículo e o desenvolvimento de habilidades de estudantes com deficiência. As estratégias e metodologias relatadas mostram que, quando utilizadas adequadamente, essas tecnologias contribuem para que os estudantes se tornem protagonistas de seu processo de aprendizagem, conforme apontado pela Professora Melissa, que destacou os “enormes benefícios” da Tecnologia Assistiva nesse sentido.

A professora Monique enfatizou que a Tecnologia Assistiva facilita o "acesso ao currículo com mais autonomia, inclusão social e interação" (Professora Monique),

além de motivar os estudantes e reduzir barreiras. Essas ações não apenas ampliam as possibilidades de aprendizagem, mas também promovem maior engajamento e motivação, criando um ambiente mais inclusivo.

No entanto, os desafios estruturais e organizacionais dificultam a implementação efetiva dessas práticas. A pesquisa revelou desafios significativos enfrentados pelas professoras na implementação de práticas inclusivas, especialmente em relação à falta de apoio de outros profissionais da escola. Essa ausência de profissionais compromete a participação nos processos formativos e nos momentos de planejamento, considerados essenciais para o desenvolvimento de estratégias metodológicas e pedagógicas que atendam às especificidades dos estudantes com deficiência. Sem o apoio necessário professoras da Educação Especial acabam sobrecarregadas, o que impacta a qualidade das práticas inclusivas quanto aos usos da Tecnologia Assistiva no contexto escolar e limita o alcance da inclusão no ambiente escolar.

Além disso, questões estruturais, como a rotatividade de professores e a ausência de suporte técnico-pedagógico, dificultam o desenvolvimento de práticas inclusivas efetivas. Esses desafios ressaltam a urgência de ações mais concretas e integradas, o acesso real aos recursos de Tecnologia Assistiva e promover uma formação prática para o cotidiano escolar e atendimento aos estudantes com deficiência.

Para que práticas inclusivas com Tecnologia Assistiva sejam efetivas, é imprescindível que os professores possuam conhecimento quanto à utilização pedagógica sobre esses recursos. Esse conhecimento é adquirido, principalmente, por meio da participação em momentos formativos, que são fundamentais para orientar os professores na compreensão das potencialidades da Tecnologia Assistiva e na aplicação desses recursos de forma adequada no contexto educacional.

Os momentos formativos oferecem oportunidades para que os professores interajam uns com os outros, explorem estratégias inovadoras, troquem experiências e reflitam sobre suas práticas, sua confiança e autonomia. Vigotski destaca que a interação social é fundamental para o desenvolvimento cognitivo e, para os professores, a motivação e a prática refletem esse compromisso de criar um ambiente acolhedor.

Vigotski (2024) aponta que: “é importante educar as pessoas com necessidades especiais, mas é ainda mais importante reeducar a sociedade mais ampla” (Vigotski, 2024, p. 301). A educação da sociedade não é tarefa fácil. Porém, somente por meio dessa reeducação social que a inclusão acontecerá de verdade, ampliando as oportunidades para os estudantes com deficiência. O professor tem um papel fundamental nesse processo ajustando suas práticas inclusivas mesmo que nem sempre o suporte necessário.

Portanto, é essencial que as escolas e as políticas públicas priorizem a oferta de formações continuadas específicas sobre Tecnologia Assistiva e criem condições para que os professores possam participar efetivamente desses momentos formativos. Sem essa base sólida de conhecimento e suporte técnico, o potencial inclusivo das práticas inclusivas fica comprometido, afetando diretamente o desenvolvimento cognitivo, a autonomia e a inclusão dos estudantes no ambiente escolar.

7 PRÁTICAS INCLUSIVAS COM TECNOLOGIA ASSISTIVA E O PRODUTO EDUCACIONAL

Após a contextualização do percurso da pesquisa, cujo problema central é analisar os desafios enfrentados pelos professores de Educação Especial para integrar a Tecnologia Assistiva nas práticas inclusivas de ensino-aprendizagem no contexto escolar, apresentamos o Produto Educacional como uma parte integrante da dissertação de Mestrado Profissional em Educação. Este produto visa expor uma síntese dos conhecimentos adquiridos ao longo do processo investigativo, com o objetivo de oferecer contribuições práticas para os profissionais da Educação Básica.

Este capítulo tem como objetivo apresentar a proposta de um Produto Educacional a partir do uso da Tecnologia Assistiva. O passo a passo desta proposta será detalhado a seguir. O produto educacional resultante desta pesquisa não se configura como um modelo universal, aplicável a todas as realidades, mas sim como uma inspiração para outros professores, com o intuito de promover a compreensão das práticas inclusivas desenvolvidas com estudantes com deficiência. A proposta busca também estimular a construção de metodologias de trabalho próprias, valorizando as especificidades de cada realidade educacional.

Como essência, o Produto Educacional busca contribuir com a realidade dos professores refletir sobre suas práticas pedagógicas inclusivas no contexto escolar. A Portaria Normativa/MEC nº 17, de 28 de dezembro de 2009, que regula os Mestrados Profissionais em Educação, em seu artigo 7º, inciso VIII, aponta que os trabalhos de conclusão de curso podem se apresentar em diversos formatos:

§ 3º O trabalho de conclusão final do curso poderá ser apresentado em diferentes formatos, tais como dissertação, revisão sistemática e aprofundada da literatura, artigo, patente, registros de propriedade intelectual, projetos técnicos, publicações tecnológicas; desenvolvimento de aplicativos, de materiais didáticos e instrucionais e de produtos, processos e técnicas; produção de programas de mídia, editoria, composições, concertos, relatórios finais de pesquisa, softwares, estudos de caso, relatório técnico com regras de sigilo, manual de operação técnica, protocolo experimental ou de aplicação em serviços, proposta de intervenção em procedimentos clínicos ou de serviço pertinente, projeto de aplicação ou adequação tecnológica, protótipos para desenvolvimento ou produção de instrumentos, equipamentos e kits, projetos de inovação tecnológica, produção artística, sem prejuízo de outros formatos, de acordo com a natureza da área e a finalidade do curso, desde que previamente propostos e aprovados pela CAPES (Brasil, 2009, n.p.).

Alinhado a Portaria, o Programa de Pós-Graduação Profissional em Educação (PPGPE), do Centro de Educação da Universidade Federal do Espírito Santo, no artigo 23 de seu Regimento Interno, define que

A dissertação constituir-se-á de trabalho de pesquisa na área de Educação, tendo caráter individual, devendo, necessariamente, responder à problematização advinda da prática educativa e de trabalho na educação. § 1º A dissertação terá que ser acompanhada por um produto educacional vinculado ao processo de pesquisa e ao contexto da Educação Básica e/ou Ensino Superior. § 2º Serão atribuídos 3 (três) créditos em Elaboração de Dissertação e Produto Educacional. § 3º O número de créditos exigidos para a integralização do currículo do Mestrado Profissional em Educação, excluída a elaboração da dissertação e do produto educacional, é de 28 (vinte e oito) (PPGPE/UFES, 2022, n.p.).

Como parte dos resultados desta pesquisa, propomos um Produto Educacional com o objetivo de disseminar o conhecimento científico sobre a Tecnologia Assistiva e promover a reflexão sobre as práticas inclusivas de ensino-aprendizagem no contexto escolar. Para isso, desenvolvemos um *Caderno Pedagógico: Práticas Inclusivas com Tecnologia Assistiva*, que busca incentivar uma análise crítica sobre a aplicação da Tecnologia Assistiva nas escolas, além de contribuir para o aprimoramento das práticas inclusivas direcionadas aos estudantes com deficiência.

O caderno foi elaborado a partir de diálogos e reflexões sobre o uso da Tecnologia Assistiva no contexto escolar, e tem como propósito registrar as práticas inclusivas implementadas na Escola Novos Caminhos. Assim, o Produto Educacional surge como um desdobramento desta dissertação, que teve como foco a análise da integração da Tecnologia Assistiva nas práticas inclusivas. O trabalho considera os desafios enfrentados pelas professoras da Educação Especial e os impactos dessas práticas no desempenho escolar, buscando atender às especificidades dos estudantes com deficiência e garantir sua inclusão no ambiente educacional.

O *Caderno Pedagógico: Práticas Inclusivas com Tecnologia Assistiva* surgiu da necessidade identificada nas vivências diárias da Escola Novos Caminhos. Inicialmente, a pesquisa visava estudar a Tecnologia Assistiva apenas na Sala de Recursos da Educação Especial, mas, por meio dos diálogos com as participantes, a proposta se expandiu para uma compreensão mais ampla do uso da tecnologia no contexto escolar.

O produto foi, portanto, desenvolvido coletivamente, com a colaboração dos professores regentes, professoras da Educação Especial e da pesquisadora. O

principal objetivo desse caderno é apresentar as práticas realizadas na escola como possibilidades de novas abordagens inclusivas no cotidiano escolar. A fundamentação teórica é baseada na teoria histórico-cultural de Vigotski, que destaca conceitos como aprendizagem mediada, interação social e a valorização das potencialidades dos estudantes. Nesse sentido, o desenvolvimento cognitivo é visto como fruto das interações entre o estudante, o meio social e a mediação, que são fundamentais para o processo de aprendizagem.

O caderno pedagógico foi pensado para ser um guia prático para os professores, oferecendo orientações, sugestões de atividades e exemplos de como integrar de maneira eficaz a Tecnologia Assistiva nas práticas inclusivas. Além disso, ele visa fomentar a reflexão sobre a prática docente e fortalecer o trabalho colaborativo entre os professores. O produto também sugere diversos recursos e estratégias que podem ser utilizados para atender às especificidades dos estudantes com deficiência, promovendo uma inclusão mais efetiva e assegurando o direito à educação. Integrar a Tecnologia Assistiva na prática docente é fundamental para garantir um ensino de qualidade, alinhado à perspectiva inclusiva. Para isso, é essencial que os professores desenvolvam habilidades que aproveitem ao máximo os recursos disponíveis no ambiente escolar, facilitando o processo de inclusão.

CONCLUSÃO

A pesquisa realizada sobre práticas inclusivas com Tecnologia Assistiva, apontou avanços importantes no processo de aprendizagem, autonomia e inclusão dos estudantes com deficiência. Os resultados demonstram melhorias no desempenho escolar e maior engajamento dos estudantes, ao eliminar barreiras de acessibilidade e promover uma aprendizagem mais personalizada. No entanto, apesar dos esforços da Secretaria Municipal de Educação em oferecer processos formativos sobre Tecnologia Assistiva, a pesquisa revelou lacunas significativas, como a rotatividade dos professores, que compromete a continuidade das práticas inclusivas, a insuficiência na formação específica dos professores sobre o uso de Tecnologia Assistiva, a ausência de políticas públicas efetivas voltadas ao uso dessas tecnologias, falta de profissionais, continuam sendo barreiras significativas para a inclusão. Esses desafios ressaltam a urgência de ações concretas e integradas, o acesso real aos recursos de Tecnologia Assistiva e uma formação prática que impacte positivamente o cotidiano escolar e o atendimento aos estudantes com deficiência.

A implementação de práticas inclusivas eficazes exige conhecimento pedagógico, o que evidencia a necessidade de professores participarem de processos formativos. Esses momentos são fundamentais para compreender as potencialidades da Tecnologia Assistiva, além de serem orientados a utilizá-las de maneira assertiva no atendimento às especificidades dos estudantes com deficiência. Esses desafios ressaltam a urgência de ações mais concretas e integradas, que garantam o acesso real aos recursos de Tecnologia Assistiva e promovam uma formação prática que impacte positivamente o cotidiano escolar e o atendimento aos estudantes com deficiência. No entanto, a pesquisa destaca que a ausência de suporte adequado na escola e a sobrecarga de trabalho, comprometem os processos formativos e de planejamento das professoras da Educação Especial, impactando as práticas inclusivas.

Nesse contexto, é necessário repensar as políticas educacionais, de forma que o professor de ensino regular reconheça todos os estudantes como parte de sua responsabilidade, promovendo uma atuação colaborativa com o professor de Educação Especial. Assim, o professor de Educação Especial poderia atuar de forma colaborativa, integrando-se às práticas de sala de aula, sem que a deficiência de

alguns estudantes seja destacada pela presença de um profissional exclusivo. Em vez disso, o objetivo deve ser garantir um atendimento inclusivo e abrangente para todos os estudantes, a prática colaborativa entre os professores e a equidade no ambiente escolar.

A pesquisa destaca que o sucesso das práticas inclusivas está diretamente relacionado à integração entre professores, equipe gestora e famílias, além de investimentos em formação continuada e infraestrutura. Além disso, os estudantes, não apenas os estudantes com deficiência, mas todo corpo discente e demais servidores, técnicos e agentes da comunidade escolar precisam contribuir nesse processo. É fundamental valorizar os professores da Educação Especial, que, apesar da sobrecarga de trabalho e da sensação de desvalorização e invisibilidade, desempenham suas funções com competência e dedicação. Esse reconhecimento é essencial para o êxito das práticas inclusivas.

A inclusão deve ser vista como um esforço coletivo da escola, envolvendo não apenas o professor de Educação Especial, mas todos os profissionais no processo. Para que a inclusão se concretize, de maneira efetiva e acessível a todos os estudantes, ela não deve ser vista como responsabilidade exclusiva do professor de Educação Especial, mas como um esforço coletivo da escola. A perspectiva de que o estudante "é nosso" e pertence à comunidade escolar como um todo exige mudanças estruturais e culturais. A transformação da sociedade e das instituições escolares é imprescindível para garantir uma educação que seja verdadeiramente para todos.

Como encaminhamentos, propõe-se que futuras pesquisas aprofundem temas como os impactos a longo prazo da Tecnologia Assistiva no desenvolvimento socioemocional e cognitivo dos estudantes com deficiência, bem como a eficácia de programas de formação continuada específicos para professores quanto aos usos de Tecnologia Assistiva. Além disso, destaca-se a necessidade de estudos sobre políticas públicas inclusivas, com foco na redução das desigualdades no acesso à Tecnologia Assistiva entre diferentes contextos escolares.

Por fim, esta pesquisa contribui para o debate acadêmico e prático sobre a inclusão escolar, ao propor reflexões sobre o empoderamento dos professores, o papel da colaboração entre profissionais e as demandas por políticas públicas educacionais mais integradas. Reforça-se que a construção de uma escola verdadeiramente inclusiva depende de esforços conjuntos, que valorizem a formação,

o planejamento e o suporte aos professores, garantindo que a Tecnologia Assistiva seja uma ferramenta de transformação social e educacional.

Assim, de acordo com Melo (2024), devemos acreditar que: “Há vida além da educação especial. Acreditar que um outro mundo é possível. Pautar-se em nossas ações e discursos em uma perspectiva humanizadora e emancipadora dos sujeitos [...] e a inclusão escolar torna-se não apenas um ideal, mas uma realidade alcançável e sustentável” (Melo, 2024, p. 81). A partir dessa visão, a pesquisa aponta para a importância de transformar a inclusão escolar em uma prática diária, que vai além das estruturas convencionais da Educação Especial.

Com a utilização da Tecnologia Assistiva, podemos construir um ambiente educacional mais acessível e participativo, proporcionando aos estudantes com deficiência as condições necessárias para o pleno exercício de seu direito à educação. A implementação das práticas inclusivas, fundamentadas na colaboração entre os professores e no uso de recursos adequados torna a inclusão não apenas uma ideia, mas uma realidade tangível, que impacta positivamente a aprendizagem e o desenvolvimento dos estudantes.

REFERÊNCIAS

- ABREU, D. P. **O uso da tecnologia digital na inclusão de alunos com deficiência no ambiente escolar**. Trabalho de Conclusão de Curso (Pós-Graduação em Educação Especial) – Programa de Pós-Graduação em Educação Especial, Instituto Federal de Santa Catarina, Santa Catarina, 2019.
- ABREU, F. S. D.; PAOLI, J.; MIRANDA, M. A. B. A de; LIMA, M. do S. M (org.) **Diversidade e inclusão: o que a Teoria Histórico-Cultural tem a contribuir?** Curitiba: Editora CRV, 2022.
- ABREU, F. S. D.; PEDERIVA, P. L. M. Deficiência e teoria histórico-cultural: por que se voltar a Vigotski é ainda necessário? In: ABREU, F. S. D.; PAOLI, J.; MIRANDA, M. A. B. A de; LIMA, M. do S. M (org.) **Diversidade e inclusão: o que a Teoria Histórico-Cultural tem a contribuir?** Curitiba: Editora CRV, 2022. p. 41-54.
- ALMEIDA, A. L. A. de. Tecnologia assistiva: apoio à inclusão de estudantes com deficiência visual. CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO INCLUSIVA, II; JORNADA CHILENA BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO INCLUSIVA, II, 2016, Campina Grande. **Anais...** Campina Grande: Realize Editora, 2016.
- MICRO, Amigo. **Uma (r) evolução na educação da pessoa com deficiência**. Amigo Micro. 2022. Disponível em: <https://www.amigomicro.com.br/detalhe-damateria/info/TiX-Ietramento/6049>. Acesso em: 02 jul. 2023.
- AZEVEDO, M.; RODRIGUES, S.; RIBEIRO, J. Tecnologias de Apoio na diversidade funcional no ciclo de vida. In: GUIMARÃES, D. N.; MELO, D. C. F.; RIBEIRO, J. (orgs.). **Tecnologias assistivas: formação, experiências e práticas**. Campos dos Goytacazes: Encontrografia, 2024. p. 12-35.
- BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.
- BERSCH, R.; TONOLLI, J. C. Introdução ao conceito de tecnologia assistiva e modelos de abordagem da deficiência. In: QUEIROZ, M. A. **Bengala Legal**. Rio de Janeiro: Edisciplinas, 2006.
- BERSCH, R. 2008. **Introdução às Tecnologias Assistivas**. Porto Alegre: Assistiva, 2017.
- BOGDAN, R.C.; BIKLEN, S.K. Dados Qualitativos. In: BOGDAN, R.C.; BIKLEN, S.K. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução às teorias e aos métodos**. Porto: Porto Editora, 1994.
- BONI, V.; QUARESMA, S. J. Aprendendo a entrevistar: como fazer entrevistas em Ciências Sociais. **Revista Em Tese**, São Paulo, v. 2, n. 1, p. 68-80, 2005.
- BRASIL. **Declaração de Salamanca e Linha de Ação sobre Necessidades Educativas Especiais**. Brasília: Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, 1994.
- BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. São Paulo: Saraiva, 1996.
- BRASIL **Lei no. 9.610, de 19 de fevereiro de 1998**. [Altera, atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais e dá outras providências]. Diário Oficial [da

República Federativa do Brasil], Brasília [online], 20 fev. 1998.

BRASIL. Casa Civil. **Decreto Federal n. 5.296, de 2 de dezembro de 2004**. [Regulamenta as Leis 10.048/2000 e 10.098/2000]. Brasília: Presidência da República.

BRASIL. **Portaria Normativa nº 13, de 24 de abril de 2007**. [Dispõe sobre a criação do "Programa de Implantação de Salas de Recursos Multifuncionais"]. Brasília: Secretaria de Educação Especial do Ministério da Educação, 2007a. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=9935-portaria-13-24-abril-2007&category_slug=fevereiro-2012-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 13 jun. 2024.

BRASIL. **Ata: VII Reunião do Comitê de Ajudas Técnicas – CAT/Corde/SEDH/PR** realizada nos dias 13 e 14 de dezembro de 2007b. Brasília: Secretaria Especial dos Direitos Humanos da Presidência da República/Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, 2007. Disponível em: https://www.assistiva.com.br/Ata_VII_Reuni%C3%A3o_do_Comite_de_Ajudas_T%C3%A9cnicas.pdf. Acesso em: 13 abr. 2023.

BRASIL. **Decreto nº 7.612, de 17 de novembro de 2011**. Institui o Plano Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência – Plano Viver sem Limite. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2011/Decreto/D7612.htm. Acesso em: 20 ago. 2014.

BRASIL. Casa Civil. **Lei Nº 13.146, de 6 de julho de 2015**. [Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência)]. Brasília: Presidência da República.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações. Comitê Interministerial de Tecnologia Assistiva. **Plano nacional de tecnologia assistiva**. Comitê Interministerial de Tecnologia Assistiva. Brasília: Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações, 2021.

BRASIL. **Decreto nº 11.793, de 23 de novembro de 2023**. [Institui o Plano Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência – Novo Viver sem Limite]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2023-2026/2023/Decreto/D11793.htm#art8. Acesso em: 22 mai. 2024.

CALHEIROS, D. dos S., MENDES, E. G., & LOURENÇO. G. F. (2018). Considerações acerca da tecnologia assistiva no cenário educacional brasileiro. **Revista Educação Especial**, São Paulo, v. 31, n. 60, p. 229–244, 2018.

CAPELLINI, V. L. M. F., & Zerbato, A. P. **O que é Ensino Colaborativo?** São Paulo: Edicon, 2019.

CARVALHO, P. S. S. **Formação continuada e necessidades formativas dos professores das salas de recursos multifuncionais de escolas municipais de uma cidade do interior paulista**. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade do Oeste Paulista, Presidente Prudente, 2020.

CLEMENTE, P. G. de M. **Práticas docentes no contexto do ensino remoto: mudanças e permanências na perspectiva de professores dos anos iniciais do ensino fundamental**. 2Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Pedagogia) –

Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Caicó, 2024.

CORRÊA, L. A.; TANIGUTI, G.; FERREIRA, K. **Tecnologias digitais aplicadas à educação inclusiva**: fortalecendo o desenho universal para a aprendizagem. São Paulo: Instituto Rodrigo Mendes, 2021.

COSTA, R. C. **Propostas para melhoria de práticas de educação inclusiva com crianças com transtorno do espectro autista (TEA) por meio da tecnologia assistiva**: um estudo de caso numa escola no município de São Luís MA. Dissertação (Mestrado em Educação Especial) – Escola Superior de Educação, Coimbra, 2022.

CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa**: métodos qualitativo, quantitativo e misto. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

DALVI, D. A. J. **O processo de escolarização do estudante com autismo: caminhos alternativos e práticas significativas no contexto escolar**. Dissertação (Mestrado em Ensino na Educação Básica) – Programa de Pós-Graduação em Ensino na Educação Básica, Centro Universitário Norte do Espírito Santo, Universidade Federal do Espírito Santo, São Mateus, 2021.

DECHICHI, C. **Transformando o ambiente da sala de aula em um contexto promotor do desenvolvimento do aluno deficiente mental**. Dissertação (Mestrado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2001.

DEFICIÊNCIA. Viver sem Limite - Plano Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência. Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República (SDH/PR) / Secretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência (SNPD). Disponível em: https://www.gov.br/turismo/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/turismo-acessivel/Cartilha_Plano_Viver_sem_Limite.pdf. Acesso em: 12 Mar 2024

MÓL, G.; DUTRA, A. A. Construindo materiais didáticos acessíveis para o ensino de Ciências. **Revista Práticas Inclusivas**, São Paulo, v. 2, n. 1, p. 11-28, 2020.

DOMINGOS, A. C. P. A. **Uso da tecnologia assistiva na sala regular para Educação Inclusiva**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Educação) – Unitau, São Paulo, 2023.

FERNANDES, E. F.; SILVA, H. P. A.; AMORIM, M. **O papel do professor na Educação Inclusiva**. São Paulo: IDDAM, 2020.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002.

FONTES, R. S. **Ensino colaborativo uma proposta de educação inclusiva**. Araraquara: Junqueira & Marin, 2009.

FRANCO, M. L. P. B. **Análise de Conteúdo**. 2. ed. Brasília: LíberLivro, 2005.

GALVÃO FILHO, T. A.; DAMASCENO, L. L. Tecnologias assistivas para autonomia do aluno com necessidades educacionais especiais. **Revista Inclusão**, Brasília, a. 2, n. 2, p. 25-32, 2006.

GALVÃO FILHO, T. A. **Tecnologia Assistiva para uma escola inclusiva: apropriação, demandas e perspectivas**. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal da Bahia. Salvador, 2009.

GALVÃO FILHO, T. A. **A Tecnologia Assistiva**: de que se trata? In: MACHADO, G. J. C.; SOBRAL, M. N. (Orgs.). **Conexões**: educação, comunicação, inclusão e

interculturalidade. Porto Alegre: Redes, 2009. p. 207-235.

GALVÃO FILHO, T. A. Tecnologia Assistiva: favorecendo o desenvolvimento e a aprendizagem em contextos educacionais inclusivos. In: GIROTO, C. R. M.; POKER, R. B.; OMOTE, S. (orgs.). **As tecnologias nas práticas pedagógicas inclusivas**. Marília: Cultura Acadêmica, 2012. p. 65-92.

GALVÃO FILHO, T. A. **A construção do Conceito de Tecnologia Assistiva: alguns novos interrogantes e desafios**. Porto Alegre: Redes, 2013.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2021.

GONÇALVES, A. G.; SILVA, B. P.; PEDRINO, M. C. **Recursos de Tecnologia Assistiva no contexto universitário**. São Carlos: EDESP-UFSCar, 2023.

GROSSI, M. G. R.; OLIVEIRA, P. J. D. Alunos com necessidades educacionais específicas: percepção docente. **Conhecimento & Diversidade**, São Paulo, v. 14, n. 32, p. 109-128, 2022.

GUIMARÃES, A. B. O processo de construção de um material educacional na perspectiva da educação matemática inclusiva para um aluno autista. **Revista Baiana de Educação Matemática**, Salvador, v. 1, n. 1, p. 1-11, 2020.

HEERDT, M. L.; LEONEL, V. **Metodologia Científica: disciplina na modalidade a distância**. 2. ed. Palhoça: UnisulVirtual, 2006.

HERNANDEZ-PILOTO, S. S. F.; RAMOS, S. D. H. Apropriação do conhecimento na abordagem histórico-cultural: uma discussão necessária na Educação Infantil e Educação Especial. In: ABREU, F. S. D.; PAOLI, J.; MIRANDA, M. A. B. A.; LIMA, M. S. M. **Diversidade e inclusão: o que a teoria histórico-cultural tem a contribuir?** Curitiba: CRV, 2022. p. 161-176.

JÚNIOR, L.; MARTINS, M. C. **História do movimento político das pessoas com deficiência no Brasil**. Brasília: SDH, 2010.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Técnicas de pesquisa**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1996.

LIMA, M. S. M. Inclusão a partir da superação da concepção de “dificuldade”. In: ABREU, F. S. D.; PAOLI, J.; MIRANDA, M. A. B. A.; LIMA, M. S. M. **Diversidade e inclusão: o que a teoria histórico-cultural tem a contribuir?** Curitiba: CRV, 2022. p. 103-122.

LIMA, L. G. S.; LIMA, M. S. M.; CRUZ, S. P. S. Organização do trabalho pedagógico e a função docente na Educação Especial: contribuições da teoria histórico-cultural. In: ABREU, F. S. D.; PAOLI, J.; MIRANDA, M. A. B. A.; LIMA, M. S. M. **Diversidade e inclusão: o que a teoria histórico-cultural tem a contribuir?** Curitiba: CRV, 2022. p. 71-86.

LUSTOSA, A. V. M. F.; MENDES, E. G. A formação inicial de professores para a Educação Especial na perspectiva da teoria da subjetividade. **Eccos Revista Científica**, São Paulo, n. 54, p. 1-15, 2020.

- MACHADO, E. H. S. **Recursos de tecnologias digitais na educação em perspectiva inclusiva para alunos com deficiência visual no contexto da pandemia da Covid-19.** Dissertação (Mestrado Profissional em Educação) – Centro de Educação, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2023.
- MACHADO, E. H. de S.; MELO, D. C. F. **Recursos de tecnologias digitais na Educação em Perspectiva Inclusiva para alunos com deficiência visual em tempos de Covid-19.** Campos dos Goytacazes: Encontrografia, 2024.
- MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de Metodologia Científica.** 8. ed. São Paulo: Atlas, 2019.
- MARTINELLI, J. A. **Trabalho colaborativo entre uma professora especialista e professores do ensino comum para inclusão de alunos com necessidades educacionais especiais.** Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2016.
- MARTINS, G. Tecnologia Educacional Adaptativa: estudo de caso da plataforma educacional Simplix. CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO INCLUSIVA, IV, São Paulo. **Anais...** São Paulo: CIEI, 2020.
- MELO, D. C. F. **Práticas inclusivas em tempos de COVID-19: memórias e relatos no contexto da educação.** Campos dos Goytacazes: Encontrografia, 2022.
- MELO, D. C. F., **Educação das pessoas com deficiência na perspectiva crítica.** Campos de Goytacazes: Encontrografia, 2024.
- MELO, V. V. A. O gesto de fotografar: a organização do ambiente escolar e as especificidades da criança com altas habilidades/superdotação. In: ABREU, F. S. D.; PAOLI, J.; MIRANDA, M. A. B. A.; LIMA, M. S. M. **Diversidade e inclusão: o que a teoria histórico-cultural tem a contribuir?** Curitiba: CRV, 2022. p. 271-282.
- MENDES, E. G., VILARONGA, C. A. R., ZERBATO, A. P. **Ensino colaborativo como apoio à inclusão escolar: unindo esforços entre a educação comum e especial.** São Carlos: EDUFSCar, 2014.
- MICHEL, M. M. **Metodologia e pesquisa científica em ciências sociais.** 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009.
- MINAYO, M. C. S. **Pesquisa total: teoria, método e criatividade.** Petrópolis: Vozes, 2001.
- MIRANDA, M. A. B. A.; SÁ, A. V. M. Atendimento educacional de bebês e crianças com necessidades específicas. In: ABREU, F. S. D.; PAOLI, J.; MIRANDA, M. A. B. A de; LIMA, M. do S. M (org.) **Diversidade e inclusão: o que a Teoria Histórico-Cultural tem a contribuir?** Curitiba: Editora CRV, 2022. p. 177-190.
- NASCIMENTO, R. L. do. **O impacto dos recursos de tecnologia assistiva na educação e Inclusão da pessoa com deficiência visual.** Dissertação. (Mestrado em Educação) – Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados, 2015.
- NETTO, N. B.; LEAL, D. Contribuições para uma historiografia da defectologia soviética. **Nuances: Estudos sobre Educação**, São Paulo, v. 24, n. 1, p. 73-91, 2013.
- MK, O. L. **Vygotsky: aprendizado e desenvolvimento: um processo sócio-histórico.** São Paulo: Scipione, 1997.

OLIVEIRA, P. J. D. **A inclusão dos alunos com deficiência no CEFET-MG: a percepção docente.** Dissertação (Mestrado em Educação Tecnológica) – Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2021.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Declaração Universal dos Direitos Humanos da ONU.** 1948. Disponível em: <http://www.onu-brasil.org.br/documentos/direitos-humanos.php>: Acesso em: 16 nov. 2024.

PAOLI, J.; SAMPAIO, J. O.; MACHADO, P. F. L. Indiferença das (ou às) diferenças: pessoas no espectro do autismo apresentam interesse social? In: ABREU, F. S. D.; PAOLI, J.; MIRANDA, M. A. B. A.; LIMA, M. S. M. **Diversidade e inclusão: o que a teoria histórico-cultural tem a contribuir?** Curitiba: CRV, 2022. p. 221-240.

PEIXOTO, R. N. **O uso de tecnologias assistivas no processo de inclusão escolar: os professores e a escola.** Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Santa Catarina, Araranguá, 2018.

PEREIRA, A. S. **Metodologia da pesquisa científica.** São Paulo: Atlas, 2018.

PEREIRA, K. R. C. O legado vigotskiano à Educação Inclusiva – algumas reflexões. In: ABREU, F. S. D.; PAOLI, J.; MIRANDA, M. A. B. A.; LIMA, M. S. M. **Diversidade e inclusão: o que a teoria histórico-cultural tem a contribuir?** Curitiba: CRV, 2022. p. 55-70.

PLETSCH, M. D.; BRAUN, P. **A inclusão de pessoas com deficiência mental: um processo em construção. Democratizar,** Rio de Janeiro, v. 2, n. 2, p. 1-12, 2008.

PEROVANO, L. P.; MELO, D. C. F. **Práticas inclusivas: saberes, estratégias e recursos didáticos.** 2. ed. Campos dos Goytacazes: Encontrografia, 2020.

PIOVESAN, J. B.; DA SILVA, S. L.; BARIN, C. S. Necessidades formativas para uso pedagógico das Tecnologias Assistivas. **Redin-Revista Educacional Interdisciplinar,** São Paulo, v. 8, n. 1, p. 1-12, 2019.

PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA. Secretaria de Educação. **Diretrizes curriculares do Ensino Fundamental e da Educação de Jovens e Adultos.** Vitória: Prefeitura Municipal de Vitória, 2020.

PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA. Secretaria de Educação. **Política Municipal de Educação Especial.** Vitória: Prefeitura Municipal de Vitória, 2020.

QUEIROZ, N. L. N. Apropriação da leitura por estudantes com deficiência intelectual no ensino fundamental. In: ABREU, F. S. D.; PAOLI, J.; MIRANDA, M. A. B. A de; LIMA, M. do S. M (org.) **Diversidade e inclusão: o que a Teoria Histórico-Cultural tem a contribuir?** Curitiba: Editora CRV, 2022. p. 205-220.

RADABAUGH, M. P. **Study on the Financing of Assistive Technology Devices of Services for Individuals with Disabilities:** A report to the president and the congress of the United State, National Council on Disability, Março 1993. Disponível em: <https://ncd.gov/publications/1993/mar41993>. Acesso em: 10 nov. 2024.

REIS, E. G. dos. **O ensino de ciências e da matemática na perspectiva inclusiva: um estudo de caso sobre o uso de tecnologia assistiva nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental de uma escola pública da rede municipal de Aracaju/SE.** Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, Universidade Federal de Sergipe, Sergipe, 2023.

RIBEIRO, L. H. A.; ROSA, R. Educação inclusiva: análise do uso da tecnologia assistiva por profissionais da rede municipal de ensino de Uberaba (MG). **Cadernos CIMEAC**, Uberaba, v. 11, n. 2, p. 226-249, 2021.

RODRIGUES, M. U. **Análise de Conteúdo em pesquisas qualitativas na área da Educação Matemática**. Curitiba: CRV, 2019.

SANTOS, A. S. **Fundamentos da teoria histórico-cultural para a competência em informação no contexto escolar**. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Faculdade de Filosofia e Ciências de Marília, 2013.

SAVIOLI, M. D. C. **Formação docente por meio da aprendizagem baseada em projetos: a construção de tecnologia assistiva para a inclusão dos estudantes público-alvo da Educação Especial**. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade do Oeste Paulista, Presidente Prudente, 2023.

SILVA, Virgínia. Trabalho da escola e estudantes com deficiência – uma reflexão sobre a situação social de desenvolvimento no espaço escolar. In: ABREU, F. S. D.; PAOLI, J.; MIRANDA, M. A. B. A.; LIMA, M. S. M. **Diversidade e inclusão: o que a teoria histórico-cultural tem a contribuir?** Curitiba: CRV, 2022. p. 87-102.

SILVA, M. A. O estudante com autismo: contribuições da teoria histórico-cultural no contexto escolar. In: ABREU, F. S. D.; PAOLI, J.; MIRANDA, M. A. B. A.; LIMA, M. S. M. **Diversidade e inclusão: o que a teoria histórico-cultural tem a contribuir?** Curitiba: CRV, 2022. p. 241-254.

SOARES, R. S. **Práticas pedagógicas com alunos com deficiência intelectual: contribuições da sala de recursos multifuncionais**. 2020. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação) – Programa de Pós-Graduação de Mestrado Profissional em Educação, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2020.

TUNES, E.; PRESTES, Z. Vigotski e Leontiev: ressonâncias de um passado. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 39, n. 136, p. 285-314, 2009.

VAN D. V. R.; VALSINER, J. **Vygotsky uma síntese**. 6. ed. São Paulo: Loyola, 2009.

VIGOTSKI, L. S. **Problemas de defectologia**. São Paulo: Expressão Popular, 2021.

VYGODSKAIA, G; LIFANOVA, T. VYGOTSKY, L. S. **Journal of Russian and East European Psychology**, [S. l.], v. 2, n. 37, p. 23-81, 1996.

VYGODSKAYA, G. L. Vigotski e os problemas da educação especial. In: ABREU, F. S. D.; PAOLI, J.; MIRANDA, M. A. B. A.; LIMA, M. S. M. **Diversidade e inclusão: o que a teoria histórico-cultural tem a contribuir?** Curitiba: CRV, 2022. p. 33-40.

VIGOTSKI, L. S. **Fundamentos de defectologia**. Cascavel: UNIOESTE, 2022.

VIGOTSKI, L. S. **Psicologia, desenvolvimento humano e marxismo**. São Paulo: Hogrefe, 2023.

XAVIER, S. A. **Um olhar sobre a prática de profissionais de apoio à alunos com deficiência da rede municipal de ensino do Recife**. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Sergipe, Sergipe, 2019.

ANEXO A1: CARTA DE ACEITE DA ESCOLA



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO

Vitória, 04 de março de 2024.

A Escola Municipal de Ensino Fundamental Eber Louzada Zippinotti
Prezada Diretora Evânia

O Programa de Pós-graduação Profissional em Educação (PPGPE), do Centro de Educação (CE) da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), apresenta, por meio desta, o projeto de pesquisa "Programa Educacional TiX como ferramenta de tecnologia assistiva: um estudo de caso no município de Vitória/ES", a ser conduzida sob a responsabilidade da estudante-pesquisadora Eliene Guimarães Moreira, regularmente matriculada sob o nº 2023130227 no Curso de Mestrado Profissional em Educação.

O projeto de pesquisa tem como objetivo: Investigar a contribuição do Programa Educacional TiX como ferramenta de tecnologia assistiva, no processo de ensino aprendizagem de estudantes com deficiência.

O desenvolvimento deste estudo busca compreender o processo de apropriação dos recursos disponíveis no Programa Educacional TiX, analisando o trabalho colaborativo entre professor de Atendimento Educacional Especializado e Professor de sala comum, na elaboração de atividades.

O uso das Tecnologias Assistivas auxiliam no processo de ensino, mas por outro lado, ainda há entraves, como a falta de estímulos dos docentes quanto ao uso destes recursos. Por isso é necessário investigar quais as vantagens e desvantagens em utilizar essas ferramentas para mediar a aprendizagem e o que é preciso para superar as dificuldades, incluindo a constante formação dos/as professores/as.

Para a produção de dados, pretende-se utilizar entrevistas, observações diretas e outras técnicas de coleta de dados que forneçam uma visão mais aprofundada do caso. E a partir dessa construção de saberes, coletar dados detalhados e ricos em descrições.

Em seguida, pretende-se planejar em conjunto com os professores atuantes no

1/2

ANEXO A2: CARTA DE ACEITE DA ESCOLA

Atendimento Educacional Especializado, quanto à elaboração de atividades, que contribuam com o processo de ensino aprendizagem, para compreender a apropriação dos recursos disponíveis no Programa Educacional TiX pelos docentes, ampliando as possibilidades de acessibilidade, comunicação e criatividade, assim como as competências e habilidades necessárias para que a estudante possa ter acesso ao currículo e por fim, ofertar uma formação de professores, como um produto educacional que seja um disparador para o fortalecimento das práticas pedagógicas que contribua e fortaleça o processo educacional inclusivo dos professores e estudantes.

Serão convidados para colaborar e fazer parte deste estudo, estudantes, responsáveis, a Equipe Gestora (diretor/a, pedagogo/a e coordenador/a), professores regentes, professores/as da Educação especial, que fazem parte do processo educativo da instituição de ensino Escola Municipal de Ensino Fundamental Eber Louzada Zippinotti (EMEF ELZ)

Ressalto que o caráter ético da pesquisa assegura o absoluto sigilo no processo de geração de dados e garante o anonimato e a preservação da identidade e privacidade da instituição e dos sujeitos envolvidos.

Agradecemos a sua compreensão e colaboração para que a estudante-pesquisadora possa desenvolver seus estudos nesta instituição.

Colocamo-nos à disposição,

Cordialmente,

Eliene Guimarães Moreira
Pesquisadora

Prof. Dr. Alexandre Braga Vieira
Coordenador do PPGPE/CE/UFES

Prof. Dr. Douglas Christian Ferrari de Melo
Professor Orientador do PPGPE/CE/UFES

2/2

ANEXO B1: SOLICITAÇÃO DE PESQUISA DA SEME

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO MESTRADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO

Vitória, 11 de janeiro de 2024.

À Secretaria Municipal de Educação da Prefeitura Municipal de Vitória/ES,
Prezado/a, Juliana Rohsner

O Programa de Pós-graduação Mestrado Profissional em Educação (PPGMPE), do Centro de Educação (CE) da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), apresenta, por meio desta, o projeto de pesquisa “Programa Educacional TiX como ferramenta de tecnologia assistiva: um estudo de caso no município de Vitória/ES”, a ser conduzida sob a responsabilidade da estudante-pesquisadora Eliene Guimarães Moreira, regularmente matriculada sob o nº 2023130227 no Curso de Mestrado Profissional em Educação.

O projeto de pesquisa tem como objetivo: Investigar a contribuição do Programa Educacional TiX como ferramenta de tecnologia assistiva, no processo de ensino aprendizagem de uma estudante com deficiência física.

O desenvolvimento deste estudo busca compreender o processo de apropriação dos recursos disponíveis no Programa Educacional TiX, analisando o trabalho colaborativo entre professor de Atendimento Educacional Especializado e Professor de sala comum, na elaboração de atividades.

O uso das Tecnologias Assistivas auxiliam no processo de ensino, mas por outro lado, ainda há entraves, como a falta de estímulos dos docentes quanto ao uso destes recursos. Por isso é necessário investigar quais as vantagens e desvantagens em utilizar essas ferramentas para mediar a aprendizagem e o que é preciso para superar as dificuldades, incluindo a constante formação dos/as professores/as.

Para a produção de dados, pretende-se utilizar entrevistas, observações diretas e outras técnicas de coleta de dados que forneçam uma visão mais aprofundada do caso. E a partir dessa construção de saberes, coletar dados detalhados e ricos em descrições.

Em seguida, pretende-se planejar em conjunto com os professores atuantes no Atendimento Educacional Especializado, quanto à elaboração de atividades, que contribuam com o processo de ensino aprendizagem para compreender a apropriação dos recursos disponíveis no Programa Educacional TiX pelos docentes, ampliando as possibilidades de acessibilidade, comunicação e criatividade, assim como as competências e habilidades necessárias para que a estudante possa ter acesso ao currículo e por fim, ofertar uma formação de professores,

ANEXO B2: SOLICITAÇÃO DE PESQUISA DA SEME

como um produto educacional que seja um disparador para o fortalecimento das práticas pedagógicas que contribua e fortaleça o processo educacional inclusivo dos professores e estudantes.

Serão convidados para colaborar e fazer parte deste estudo, a estudante do 7º ano com deficiência física, dois familiares, a Equipe Gestora (diretor/a, pedagogo/a e coordenador/a), professores regentes, a professora do Atendimento Educacional Especializado, que fazem parte do processo educativo da instituição de ensino Escola Municipal de Ensino Fundamental de Tempo Integral Paulo Reglus Neves Freire (EMEFTI PRNF)

Ressalto que o caráter ético da pesquisa assegura o absoluto sigilo no processo de geração de dados e garante o anonimato e a preservação da identidade e privacidade da instituição e dos sujeitos envolvidos.

Agradecemos a sua compreensão e colaboração para que a estudante-pesquisadora possa desenvolver seus estudos no âmbito do Município.

Colocamo-nos à disposição,

Cordialmente,

Eliene Guimarães Moreira
Pesquisadora

Prof. Dr. Alexandro Braga Vieira
Coordenador do PPGMPE/CE/UFES

Prof. Dr. Douglas Christian Ferrari de Melo
Professor Orientador

Autorizo a realização da pesquisa da mestranda Eliene Guimarães Moreira na instituição de Ensino: Escola Municipal de Ensino Fundamental de Tempo Integral “Emef Paulo Reglus Neves Freire”, assim como declaro ter recebido uma cópia deste termo de consentimento livre e esclarecido, além de estar plenamente ciente da pesquisa realizada.

Juliana Rohsner
Secretária Municipal de Educação de Vitória

ANEXO C: AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA DA SEME

PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA
Secretaria de Educação

AUTORIZAÇÃO

Recebemos a solicitação de **ELIENE GUIMARAES MOREIRA**, aluna do curso de Mestrado Profissional do Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), pleiteando a realização da pesquisa **PROGRAMA EDUCACIONAL TIX COMO FERRAMENTA DE TECNOLOGIA ASSISTIVA: UM ESTUDO DE CASO NO MUNICÍPIO DE VITÓRIA/ES** com o objetivo de investigar a contribuição do Programa Educacional TIX como ferramenta de tecnologia assistiva, no processo de ensino aprendizagem de uma estudante com deficiência física.

Informamos à pesquisadora que o estudo poderá ser realizado com os diálogos necessários junto à direção da EMEFTI pretendida e participantes da pesquisa, para os devidos encaminhamentos.

Cabe à solicitante apresentar Parecer Consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa e Termo de Consentimento Livre e Esclarecido recebendo, assim, autorização para utilização dos dados coletados que deverão ser analisados sob a ética da pesquisa científica.

O trabalho final deverá ser encaminhado em arquivo PDF à Gerência de Formação e Desenvolvimento da Educação (GFDE), por meio do e-mail: seme.gfde@edu.vitoria.es.gov.br. A apresentação dos resultados da pesquisa poderá ser solicitada pela SEME à pesquisadora, a partir das demandas e necessidades de formação na área pesquisada.

As informações coletadas deverão ser utilizadas, exclusivamente, para a realização da pesquisa acima enfocada, sob o acompanhamento da GFDE.

Vitória-ES, 23 de janeiro de 2024

LUANA SANTOS Assinado de forma digital
por LUANA SANTOS
LEMOS:0981393 LEMOS:09813938706
8706 Dados: 2024.01.24
11:06:46 -03'00'

Luana Santos Lemos
Subsecretária de Gestão Pedagógica
Autorizado em 24/01/2024

ANEXO D1: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO**

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TCLE

Estimado e Estimada participante,

Meu nome é Eliene Guimarães Moreira, e sou mestranda do Programa de Pós-Graduação Profissional em Educação na Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), sob a orientação do Prof. Dr. Douglas Christian Ferrari de Melo. Estou desenvolvendo a pesquisa intitulada ***Práticas Educativas Inclusivas de Ensino-Aprendizagem por meio de Tecnologia Assistiva no Contexto Escolar***, e gostaria de convidá-la para participar voluntariamente desta pesquisa.

O objetivo desta pesquisa é analisar como a Tecnologia Assistiva é integrada nas práticas educativas inclusivas, os desafios enfrentados pelos professores da Educação Especial e os impactos no desempenho escolar e na autonomia dos estudantes com deficiência.

O uso das Tecnologias Assistivas auxiliam no processo de ensino, mas por outro lado, ainda há entraves, como a falta de formação e estímulos dos docentes quanto ao uso destes recursos. Por isso é necessário investigar quais as vantagens, desvantagens e desafios para transpor as dificuldades dos professores da Educação Especial em utilizar esses recursos para mediar a aprendizagem dos estudantes com deficiência para que a Tecnologia Assistiva possa realmente contribuir no processo de aprendizagem e no desenvolvimento cognitivo do estudante com deficiência, tornando o ambiente escolar um espaço acolhedor e inclusivo.

A pesquisa baseia-se em uma metodologia qualitativa, incluindo pesquisa documental, bibliográfica e um Estudo de Caso na temática da Educação Inclusiva no ambiente escolar, numa perspectiva de Observação Participante, em um período de cinco meses (maio a outubro de 2024), tendo como sujeito da pesquisa: professores da Educação Especial. Pretende-se utilizar como instrumentos: diários de campo, entrevistas abertas e semi-estruturadas, observações diretas e outras

ANEXO D2: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



técnicas de coleta de dados para que forneçam uma visão mais aprofundada do caso. Além disso, será aplicado um questionário à Coordenação da Educação Especial da Secretaria de Educação, equipe gestora e 09 (nove) professoras da Educação Especial da unidade de ensino, para mensurar os dados reais referente às questões que não precisam da subjetividade humana e que não foram encontrados na pesquisa documental os recursos de Tecnologia Assistiva.

De acordo com Yin, a (2005, p. 21), “[...] necessidade pelos estudos de caso surge do desejo de se compreender fenômenos sociais complexos. Em resumo, o estudo de caso permite uma investigação para se preservar as características holísticas e significativas dos eventos da vida real”.

A pesquisa e coleta de dados acontecerá da seguinte maneira:

A pesquisa inicia-se no contexto da unidade escolar, com um estudo de caso com base na observação participante, para entender os desafios enfrentados pelas professoras da Educação Especial, analisando as estratégias e metodologias utilizadas na implementação de práticas educativas inclusivas com o uso de Tecnologia Assistiva e com isso, construir saberes conjuntamente com as professoras da Educação Especial.

Em seguida, pretende-se planejar em conjunto com as professoras da Educação Especial, quanto à elaboração de atividades utilizando os recursos de Tecnologia Assistiva disponíveis na unidade escolar, que contribuam com o processo de ensino aprendizagem, ampliando as possibilidades de acessibilidade, comunicação e interação, assim como as competências e habilidades necessárias para que a estudante possa ter acesso ao currículo, e com isso, identificar os desafios e avanços na aplicação dessas práticas realizadas pelas professoras.

Com base nas observações das práticas educativas inclusivas realizadas pelas professoras, será elaborado um ebook, para que sirva como guia para professores no uso de Tecnologia Assistiva no contexto escolar, que corresponderá ao produto educacional da dissertação desta pesquisa.

O tempo estimado para as análises dependerá das aulas e planejamentos colaborativos. Após essa etapa, será produzido em conjunto com as professoras, práticas inventivas relacionadas ao currículo, com intuito utilizar a Tecnologia

ANEXO D3: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



assistiva nas práticas pedagógicas utilizadas em sala de aula. Esse planejamento dependerá do conteúdo proposto e da compreensão dos estudantes, o que poderá levar de 5 a 6 aulas. Além disso, haverá entrevistas semi-estruturadas com as professoras sobre a utilização da Tecnologia Assistiva no contexto escolar e essas entrevistas ocorrerão de acordo com a disponibilidade de cada professora.

Solicitamos a leitura das informações contidas neste termo de consentimento:

Sua participação será através de questionários, observações e conversas com a pesquisadora. Suas respostas serão armazenadas em escritos e áudios gravados pelo celular da pesquisadora. A coleta de informações será previamente agendada, respeitando o tempo, organização e sua disponibilidade. A gravação é apenas para posterior transcrição e análise. Você, participante não será exposta e os áudios coletados não serão divulgados sob hipótese alguma, servirão apenas como base para a transcrição e como fonte de dados.

É importante salientar que, conforme as Resoluções 466 e 510 do Conselho Nacional de Saúde, toda pesquisa comporta riscos mínimos, como desconforto ou constrangimento relacionados à sua experiência e às questões abordadas. Você não será obrigado a responder a qualquer pergunta que possa causar desconforto, e pode encerrar sua participação a qualquer momento que julgar necessário para preservar sua integridade.

Para proteger sua privacidade, durante a pesquisa, as participantes serão identificadas por nomes fictícios, garantindo que suas respostas permaneçam confidenciais e evitando qualquer forma de constrangimento futuro decorrente dos encontros. Caso queira, você pode fabricar um nome para participar desta pesquisa. Sinta-se à vontade para criar um nome que ressoe com sua imaginação, sua história, ou simplesmente aquele que mais lhe traga conforto e identificação.

Os resultados deste estudo deverão ser publicados na dissertação, em eventos, publicações científicas, mas a identidade dos participantes não será revelada em nenhum momento.

Participar desta pesquisa pode contribuir significativamente para o debate sobre Práticas Educativas Inclusivas de Ensino-Aprendizagem por meio de Tecnologia Assistiva no Contexto Escolar na graduação e de pós-graduação.

ANEXO D4: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Sua participação é totalmente voluntária, e você tem a liberdade de não responder a qualquer pergunta que não se sinta confortável. Caso deseje, poderá interromper sua participação a qualquer momento, sem qualquer consequência ou necessidade de justificativa, e isso não afetará sua relação com a instituição ou outras atividades

Nenhum incentivo ou recompensa financeira está previsto pela sua participação nesta pesquisa.

Aspecto legal:

Esta pesquisa está elaborada de acordo com as diretrizes e normas regulamentadas de pesquisa envolvendo seres humanos. Atende à Resolução n.º 466, de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde, em Brasília-DF.

Autorizo também a utilização de imagens na pesquisa.

Dados da pesquisadora responsável:

Eliene Guimarães Moreira

Pesquisadora - Mestranda PPGPE/UFES

Telefone (27) 99974-9856 ou por e-mail: eliene.gm@gmail.com

Prof. Dr. Douglas Christian Ferrari de Melo

Orientador da Pesquisa PPGPE/UFES

Telefone (27) 98809-2676 ou por e-mail: dochris.ferrari@gmail.com para quaisquer dúvidas ou desistência de participar da pesquisa.

ANEXO D5: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

CONFIRMAÇÃO DE CONSENTIMENTO DE PARTICIPAÇÃO
VOLUNTÁRIA NA PESQUISA

1. Confirmando que li e entendi as informações sobre o estudo acima e que tive a oportunidade de fazer perguntas.
2. Entendo que minha participação é voluntária e que sou livre para retirar meu consentimento a qualquer momento, sem precisar dar explicações, e sem sofrer prejuízo ou ter meus direitos afetados.
3. Concordo em participar da pesquisa acima.

Nome da participante: _____

Assinatura da participante: _____

Data: ____/____/____

Observação: Duas vias deste documento devem ser feitas, uma para a participante e outra para a pesquisadora

ANEXO E1: PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA

UNIVERSIDADE FEDERAL DO
ESPÍRITO SANTO CAMPUS
GOIABEIRA - UFES



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: PROGRAMA EDUCACIONAL TIX COMO FERRAMENTA DE TECNOLOGIA ASSISTIVA: UM ESTUDO DE CASO NO MUNICÍPIO DE VITÓRIA/ES.

Pesquisador: Eliene Guimarães Moreira

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 77993024.1.0000.5542

Instituição Proponente: Programa de Pós-graduação de Mestrado Profissional em Educação

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 6.847.970

Apresentação do Projeto:

Esta pesquisa objetiva compreender a contribuição do Programa Educacional TIX como ferramenta de tecnologia assistiva, no processo de ensino aprendizagem de uma estudante com deficiência física. O Programa Educacional TIX Letramento é uma ferramenta de Tecnologia Assistiva que proporciona a interação, independência e autonomia de estudante com deficiência física, contribuindo para impulsionar novas aprendizagens. A estudante apresenta deficiência física e motora com um atraso no desenvolvimento neuromotor (laudo). A pesquisa sustenta-se na perspectiva histórico-cultural de Vygotsky e enfatiza a influência da cultura, da história e da interação social no desenvolvimento humano e na aprendizagem, onde o desenvolvimento humano ocorre por meio da mediação de instrumentos culturais, como a linguagem, símbolos, ferramentas e práticas sociais, que determina o que a criança já é capaz de fazer por si própria, e um potencial, ou seja, a capacidade de aprender com outra pessoa. O plano de pesquisa é uma Escola Municipal de Ensino Fundamental de Tempo Integral da rede municipal de ensino da Prefeitura de Vitória. Será adotado como procedimento metodológico um estudo de caso único, destacando-se neste estudo o desenvolvimento de procedimentos de ensino-aprendizagem baseados no Atendimento Educacional Especializado e no trabalho colaborativo, visando promover avanços na aprendizagem da estudante, com práticas inclusivas apropriadas, fortalecendo a importância do professor de Educação Especial. Inicialmente pretende-se construir saberes

Endereço: Av. Fernando Ferrari, 514 - Campus Universitário, Prédio Administrativo do CCHN

Bairro: Goiabeiras

CEP: 29.075-910

UF: ES

Município: VITÓRIA

Telefone: (27)3145-9820

E-mail: cep.goiabeiras@gmail.com

ANEXO E2: PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA

UNIVERSIDADE FEDERAL DO
ESPÍRITO SANTO CAMPUS
GOIABEIRA - UFES



Continuação do Parecer: 6.847.970

conjuntamente com os participantes da pesquisa, professores, equipe gestora e educandos, considerando todo o contexto em que estão inseridos, levando sempre em consideração as circunstâncias sociais, históricas, culturais, econômicas e ambientais que possam influenciar neste estudo. Para tanto, pretende-se utilizar entrevistas, observações diretas e outras técnicas de coleta de dados que forneçam uma visão mais aprofundada do

caso. E a partir dessa construção de saberes, coletar dados detalhados e ricos em descrições. Em seguida, pretende-se planejar em conjunto com os professores atuantes no Atendimento Educacional Especializado, quanto à elaboração de atividades, que contribuam com o processo de alfabetização, para compreender a apropriação dos recursos disponíveis no Programa Educacional TIX pelos docentes, ampliando as possibilidades de acessibilidade, comunicação e criatividade, assim como as competências e habilidades necessárias para que a estudante possa ter acesso ao currículo e por fim produzir um produto educacional que seja um disparador para o fortalecimento das práticas pedagógicas que contribua e fortaleça o processo educacional inclusivo dos professores e estudantes. Participarão da pesquisa 16 profissionais e a estudante. Serão realizadas duas entrevistas com a família, uma com a estudante, três entrevistas com gestores e dez entrevistas com professores.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Investigar a contribuição do Programa Educacional TIX como ferramenta de tecnologia assistiva, no processo de ensino aprendizagem de uma estudante com deficiência física.

Objetivo Secundário:

* Compreender o processo de apropriação dos recursos disponíveis no Programa Educacional TIX, pelos docentes atuantes no Atendimento Educacional Especializado, na elaboração de atividades;

*Discutir os processos da organização do trabalho pedagógico no contexto escolar investigado no que tange ao ensino, à aprendizagem e à avaliação da estudante foco do estudo;

*Identificar o grau de motivação e identificação dos/as professores/as durante a formação no uso do Programa Educacional TIX;

*Realizar formação de professores como disparador para o fortalecimento das práticas

Endereço: Av. Fernando Ferrari, 514-Campus Universitário, Prédio Administrativo do CCHN
Bairro: Goiabeiras **CEP:** 29.075-910
UF: ES **Município:** VITORIA
Telefone: (27)3145-9820 **E-mail:** cep.goiabeiras@gmail.com

ANEXO E3: PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA

UNIVERSIDADE FEDERAL DO
ESPÍRITO SANTO CAMPUS
GOIABEIRA - UFES



Continuação do Parecer: 6.847.970

pedagógicas que contribua e fortaleça o processo educacional inclusivo dos professores e estudantes.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Com relação aos riscos da pesquisa para os participantes envolvidos, consideram-se mínimos e psicossociais como desconforto nos momentos de entrevistas e preenchimentos de questionários. A pesquisadora tentará ao máximo minimizá-los em suas explicações sobre a pesquisa, além de entregar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE, para que todos possam estar cientes dos seus direitos referentes a essa pesquisa. Além disso, será explicitado que o participante dessa pesquisa, caso sinta-se desconfortável ou não queira mais participar, tem o direito de se retirar da pesquisa sem nenhuma consequência.

Benefícios:

Já em relação aos benefícios, estes contemplarão a toda equipe escolar com novos olhares sobre a utilização das tecnologias educacionais visando promover uma reflexão acerca das Tecnologias Assistivas, no processo de ensino da Educação Especial e uma aproximação tecnológica por parte dos/as professores/as. Os resultados serão divulgados a todos participantes e instituições para que possam conhecer sobre o tema, ampliando as reflexões.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Projeto de pesquisa "PROGRAMA EDUCACIONAL TIX COMO FERRAMENTA DE TECNOLOGIA ASSISTIVA: UM ESTUDO DE CASO NO MUNICÍPIO DE VITÓRIA/ES" de Eliene Guimarães Moreira do Programa de Pós-graduação de Mestrado Profissional em Educação da Universidade Federal do Espírito Santo - UFES sob orientação do Prof. Dr. Douglas Christian Ferrari de Melo.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Com base nas resoluções nº 466/20 e nº 510/2016, foram analisados os seguintes termos:

1. Folha de rosto: sem pendências;
2. Projeto de pesquisa básico e brochura: sem pendências;
- 3) TLCE participante, crianças, pais/responsáveis: sem pendências;
- 4) Cronograma: sem pendências;

Endereço: Av. Fernando Ferrari, 514 - Campus Universitário, Prédio Administrativo do CCHN
Bairro: Goiabeiras **CEP:** 29.075-910
UF: ES **Município:** VITÓRIA
Telefone: (27)3145-9820 **E-mail:** cep.goiabeiras@gmail.com

ANEXO E4: PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA

UNIVERSIDADE FEDERAL DO
ESPÍRITO SANTO CAMPUS
GOIABEIRA - UFES



Continuação do Parecer: 6.847.970

5) Orçamento: sem pendências;

6) Questionário (roteiro de entrevista): sem pendências;

7) Carta de anuência: sem pendências.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Sem pendências.

Considerações Finais a critério do CEP:

Sem pendências.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_P ROJETO_2247920.pdf	22/04/2024 10:01:35		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_2_Brochura_Eliene.pdf	22/04/2024 10:01:06	Eliene Guimarães Moreira	Aceito
Cronograma	Cronograma2_Eliene.pdf	22/04/2024 09:58:55	Eliene Guimarães Moreira	Aceito
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_P ROJETO_2247920.pdf	21/04/2024 21:39:28		Aceito
Cronograma	Cronograma2_Eliene.pdf	21/04/2024 21:38:23	Eliene Guimarães Moreira	Aceito
Cronograma	Cronograma2_Eliene.pdf	21/04/2024 21:38:23	Eliene Guimarães Moreira	Postado
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_P ROJETO_2247920.pdf	16/04/2024 21:43:42		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Anexo_IV_TCLE_crianças.pdf	16/04/2024 21:40:26	Eliene Guimarães Moreira	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Anexo_IV_TCLE_crianças.pdf	16/04/2024 21:40:26	Eliene Guimarães Moreira	Postado
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Anexo_IV_TCLE_Participante.pdf	16/04/2024 21:37:31	Eliene Guimarães Moreira	Aceito
TCLE / Termos de	Anexo_IV_TCLE_Participante.pdf	16/04/2024	Eliene Guimarães	Postado

Endereço: Av. Fernando Ferrari,514-Campus Universitário, Prédio Administrativo do CCHN

Bairro: Goiabeiras

CEP: 29.075-910

UF: ES

Município: VITORIA

Telefone: (27)3145-9820

E-mail: cep.goiabeiras@gmail.com

ANEXO E5: PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA

UNIVERSIDADE FEDERAL DO
ESPÍRITO SANTO CAMPUS
GOIABEIRA - UFES



Continuação do Parecer: 6.847.970

VITORIA, 24 de Maio de 2024

Assinado por:
KALLINE PEREIRA AROEIRA
(Coordenador(a))

Endereço: Av. Fernando Ferrari, 514 - Campus Universitário, Prédio Administrativo do CCHN
Bairro: Goiabeiras **CEP:** 29.075-910
UF: ES **Município:** VITORIA
Telefone: (27)3145-9820 **E-mail:** cep.goiabeiras@gmail.com

ANEXO E6: PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA

UNIVERSIDADE FEDERAL DO
ESPÍRITO SANTO CAMPUS
GOIABEIRA - UFES



Continuação do Parecer: 6.847.970

VITORIA, 24 de Maio de 2024

Assinado por:
KALLINE PEREIRA AROEIRA
(Coordenador(a))

Endereço: Av. Fernando Ferrari,514-Campus Universitário, Prédio Administrativo do CCHN
Bairro: Goiabeiras **CEP:** 29.075-910
UF: ES **Município:** VITORIA
Telefone: (27)3145-9820 **E-mail:** cep.goiabeiras@gmail.com

ANEXO F1: PROTOCOLO E TEXTO RESUMO DA MANIFESTAÇÃO**Plataforma Integrada de Ouvidoria e Acesso à Informação
Detalhes da Manifestação****Dados Básicos da Manifestação**

Tipo de Manifestação: Acesso à Informação
Esfera: Federal
NUP: 23546.065937/2024-44
Órgão Destinatário: MEC – Ministério da Educação
Órgão de Interesse:
Assunto: Acesso à informação
Subassunto:
Data de Cadastro: 15/07/2024
Situação: Cadastrada
Data limite para resposta: 05/08/2024
Canal de Entrada: Internet
Modo de Resposta: Pelo sistema (com avisos por email)
Registrado Por: ELIENE GUIMARÃES MOREIRA
Tipo de formulário: Acesso à Informação
Serviço:
Outro Serviço:

Teor da Manifestação

Resumo: Como está o Plano de Afirmação e Fortalecimento da Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (PNEEPEI), com relação ao recurso de Tecnologia Assistiva?
Extrato:

ANEXO F2: PROTOCOLO E TEXTO RESUMO DA MANIFESTAÇÃO

Plataforma Integrada de Ouvidoria e Acesso à Informação Detalhes da Manifestação

Boa noite,
Sou mestranda pela Universidade Federal do Espírito Santo e estou desenvolvendo uma pesquisa sobre Tecnologia Assistiva. No início de 2024 o governo federal divulgou foi divulgada novas ações de inclusão nas escolas de educação básica no Brasil, para a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (PNEEPEI), criada em 2008. Estou me referindo ao o Plano de?Afirmação e?Fortalecimento, que foi anunciado pelo presidente Lula e pelo Ministro da Educação, Camilo Santana, em 21 de novembro de 2023. A proposta prevê investimento de R\$ 3 bilhões até 2026 e tem como foco quatro eixos: expansão do acesso, qualidade e permanência, produção de conhecimento e formação. (Diversa, 2024). Com isso, no desenvolvimento da pesquisa, me deparei com alguns questionamentos e gostaria que me esclarecessem ou indicassem fontes para compor a referida pesquisa:

1. Qual é o valor total dos investimentos feitos na Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (PNEEPEI) até o momento (Julho 2024)?
2. Quais são os principais projetos ou programas que foram financiados por esses investimentos?
3. Como esses investimentos foram distribuídos entre as diferentes regiões do país?
4. Quais são os resultados esperados desses investimentos na PNEEPEI?
5. Existe um plano para futuros investimentos na PNEEPEI? Se sim, quais são os detalhes desse plano?
6. Qual é o valor total dos investimentos feitos especificamente em tecnologia assistiva na PNEEPEI?
7. Quais tipos de tecnologias assistivas foram adquiridas ou desenvolvidas com esses investimentos?
8. Como essas tecnologias assistivas estão sendo implementadas nas escolas e instituições de ensino?
9. Quais são os resultados esperados do uso dessas tecnologias assistivas na educação inclusiva?
10. Existe algum plano para futuros investimentos em tecnologia assistiva na PNEEPEI? Se sim, quais são os detalhes desse plano?

Proposta de melhoria:

Município do local do fato:

UF do local do fato:

Local:

Não há anexos originais da manifestação.

Não há anexos complementares.

Não há textos complementares.

Não há envolvidos na manifestação.

ANEXO F3: PROTOCOLO E TEXTO RESUMO DA MANIFESTAÇÃO

Plataforma Integrada de Ouvidoria e Acesso à Informação Detalhes da Manifestação		
Dados do Usuário		
Tipo de identificação: Identificado com Restrição		
Pedido de restrição de identidade: Não		
Tipo de Pessoa: Física		
Login Gov.Br: Sim		
Nível Gov.Br: Inexistente		
País: Brasil		
Nome: ELIENE GUIMARÃES MOREIRA		
Dados de Identificação:	Tipo de Documento	Número do Documento
	CPF	00030312760
Email: eliene.moreira@edu.ufes.br		
Telefone: (27) 99974-9856		
CEP: 29060110		
UF: ES		
Município: Vitória		
Logradouro: Rua Amélia Tartuce Nasser		
Número: 552		
Complemento: apt 202		
Bairro: Jardim da Penha		
Dados Complementares:	Gênero: F	
	Data de Nascimento:	06/07/1970
	Cor/Raça:	Parda
	Escolaridade:	Ensino Superior
	Profissão:	Professor
Campos Adicionais		
Não há campos adicionais.		
Dados das Respostas		
Não há registro de respostas.		
Denúncia de descumprimento		
Não há registro de denúncias de descumprimento.		
Incidente de correção - Admissibilidade		
Incidente de correção - Decisão		

ANEXO F4: PROTOCOLO E TEXTO RESUMO DA MANIFESTAÇÃO**Plataforma Integrada de Ouvidoria e Acesso à Informação
Detalhes da Manifestação****Dados de Encaminhamento**

Não há registros de encaminhamento.

Dados de Prorrogação

Não há registros de prorrogações.

ANEXO G1: PORTARIA NORMATIVA CGU Nº 71, DE ABRIL DE 2023

Plataforma Integrada de Ouvidoria e Acesso à Informação Detalhes da Manifestação

DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO

Publicado em: 17/04/2023 | Edição: 73 | Seção: 1 | Página: 169
Órgão: Controladoria-Geral da União/Gabinete do Ministro

PORTARIA NORMATIVA CGU Nº 71, DE 10 DE ABRIL DE 2023

Aprova enunciados referentes à aplicação da Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011.

O MINISTRO DE ESTADO DA CONTROLADORIA-GERAL DA UNIÃO, no uso das atribuições que lhe conferem o inciso I do art. 6º e o parágrafo único do art. 25 da Portaria CGU nº 1.973, de 31 de agosto de 2021, resolve:

Art. 1º Esta Portaria Normativa aprova 12 (doze) enunciados referentes à aplicação da Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011 (Lei de Acesso à Informação - LAI), conforme constante do Anexo Único a esta Portaria Normativa.

Art. 2º Esta Portaria Normativa entra em vigor na data da sua publicação.

VINÍCIUS MARQUES DE CAVALHO

ANEXO ÚNICO

ENUNCIADOS REFERENTES À APLICAÇÃO DA LEI Nº 12.527, DE 18 DE NOVEMBRO DE 2011 (LEI DE ACESSO À INFORMAÇÃO - LAI)

Enunciado CGU nº 1/2023 - Registros de entrada e saída de prédios públicos

Os registros de entrada e saída de pessoas em órgãos públicos do Poder Executivo federal, inclusive no Palácio do Planalto, são passíveis de acesso público, exceto quando as agendas sobre as quais eles se referirem estiverem enquadradas em hipótese legal de sigilo (art. 22), sido classificadas (art. 23), ou sob restrição temporária de acesso (art. 7º, § 3º), nos termos da Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011.

Enunciado CGU nº 2/2023 - Registros de entrada e saída de residências oficiais

Os registros de entrada e saída de pessoas em residências oficiais do Presidente e do Vice-presidente da República são informações que devem ser protegidas por revelarem aspectos da intimidade e vida privada das autoridades públicas e de seus familiares (art. 31 da Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011), salvo se tais registros disserem respeito a agendas oficiais, as quais têm como regra a publicidade, ou se referirem a agentes privados que estejam representando interesses junto à Administração Pública, nos termos do art. 11 da Lei nº 12.813, de 16 de maio de 2013.

Enunciado CGU nº 3/2023 - Procedimentos disciplinares de militares

Aplicam-se aos pedidos de acesso a processos administrativos disciplinares conduzidos no âmbito das Forças Armadas as mesmas regras referentes aos servidores civis, cabendo restrição a terceiros somente até o seu julgamento (art. 7º, §3º), sem prejuízo da proteção das informações pessoais (art. 31) ou legalmente sigilosas (art. 22), nos termos da Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011.

Enunciado CGU nº 4/2023 - Segurança do Presidente da República e familiares

ANEXO G2: PORTARIA NORMATIVA CGU Nº 71, DE ABRIL DE 2023**Plataforma Integrada de Ouvidoria e Acesso à Informação
Detalhes da Manifestação**

Durante o mandato presidencial, a classificação de informações sob o fundamento de que sua divulgação ou acesso irrestrito pode colocar em risco a segurança do Presidente e Vice-Presidente da República e respectivos cônjuges e filhos(as), nos termos do art. 24, § 2º da Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011, deve restringir-se estritamente às informações que, de fato, se enquadram nessa categoria, devendo as autoridades competentes para classificação do sigilo atentar-se para o cumprimento do princípio geral da Lei de Acesso à Informação de que o acesso é a regra e o sigilo a exceção.

Enunciado CGU nº 5/2023 - Sigilo de licitações, contratos e gastos governamentais

Informações sobre licitações, contratos e gastos governamentais, inclusive as que dizem respeito a processos conduzidos pelas Forças Armadas e pelos órgãos de polícia e de inteligência, são em regra públicas (art. 7º, VI) e eventual restrição de acesso somente pode ser imposta quando o objeto a que se referem estritamente se enquadrar em uma das hipóteses legais de sigilo (art. 22) ou forem classificadas, nos termos do art. 23 da Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011.

Enunciado CGU nº 6/2023 - Abertura de informações desclassificadas

Transcorrido o prazo de classificação da informação ou consumado o evento que consubstancie seu termo final, a informação tornar-se-á automática e integralmente de acesso público (art. 24, § 4º), ressalvadas eventuais outras hipóteses legais de sigilo (art. 22) e a proteção de dados pessoais (art. 31), devendo o órgão ou entidade pública registrar tal desclassificação no rol de informações classificadas, que é de publicação obrigatória na Internet, nos termos da Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011.

Enunciado CGU nº 7/2023 - Títulos acadêmicos e currículos de agentes públicos

Informações sobre currículos de agentes públicos, como títulos, experiência acadêmica e experiência profissional, são passíveis de acesso público, uma vez que são utilizadas para a avaliação da capacidade, aptidão e conhecimento técnico para o exercício de cargos e funções públicas.

Enunciado CGU nº 8/2023 - Provas e concursos públicos

A divulgação de documentos e informações relacionados a candidatos aprovados em seleções para o provimento de cargos públicos, inclusive provas orais, são passíveis de acesso público, visto que a transparência dos processos seletivos está diretamente relacionada à promoção dos controles administrativo e social da Administração Pública, ressalvadas as informações pessoais sensíveis.

Enunciado CGU nº 9/2023 - Telegramas, despachos telegráficos e as circulares telegráficas produzidos pelo Ministério das Relações Exteriores

Os telegramas, despachos e circulares telegráficas produzidos pelo Ministério das Relações Exteriores são documentos que devem ter seu acesso restringido somente quando o objeto a que se referem estritamente se enquadrar em uma das hipóteses legais de sigilo. A proteção das negociações e das relações diplomáticas do País não pode ser utilizada como fundamento geral e abstrato para se negar acesso a pedidos de informação. Havendo informações pessoais no documento ou processo que não podem ser disponibilizadas, aplica-se o disposto no § 2º do art. 7º da Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011, assegurando-se o acesso à parte não sigilosa por meio de certidão, extrato ou cópia com ocultação da parte sob sigilo.

Enunciado CGU nº 10/2023 - Informações financeiras a respeito de programas e benefícios sociais

ANEXO G3: PORTARIA NORMATIVA CGU Nº 71, ABRIL DE 2023**Plataforma Integrada de Ouvidoria e Acesso à Informação
Detalhes da Manifestação**

Informações referentes a valores de benefícios pagos e a identificação de beneficiários de programas sociais, mesmo que operados por instituições financeiras, são de acesso público, em razão do disposto no art. 29, § 2º, XII, da Lei nº 14.129, de 29 de março de 2021, desde que respeitado a privacidade dos dados pessoais e dos dados sensíveis, sem prejuízo dos demais requisitos elencados, conforme a Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais). Tais dados não são protegidos pelo sigilo fiscal, bancário, de operações e serviços no mercado de capitais, comercial, profissional ou industrial, de que trata o art. 6º, I, do Decreto nº 7.724, de 16 de maio de 2012.

Enunciado CGU nº 11/2023 - Restrições de acesso em virtude da desarrazoabilidade ou desproporcionalidade do pedido

Pedidos de acesso à informação somente podem ser negados sob o fundamento da "desarrazoabilidade" se o órgão ou entidade pública demonstrar haver risco concreto associado à divulgação da informação ou se a contextualização do pedido de acesso não for real ou quando os fatos que consubstanciarem o pedido não estiverem expostos conforme a verdade; e, por sua vez, somente podem ser negados sob o fundamento da "desproporcionalidade" se o órgão evidenciar não possuir recursos, humanos ou tecnológicos, para atender o pedido. Para as duas situações, não podem tais argumentos serem utilizados como fundamento geral e abstrato para a negativa de acesso. Além disso, quando restar configurada a desproporcionalidade do pedido, o órgão ou entidade deve disponibilizar os meios para que o cidadão realize a consulta in loco, para efetuar a reprodução ou obter os documentos desejados, em conformidade com o disposto no art. 11, §1º, I, da Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011.

Enunciado CGU nº 12/2023 - Informação pessoal

O fundamento "informações pessoais" não pode ser utilizado de forma geral e abstrata para se negar pedidos de acesso a documentos ou processos que contenham dados pessoais, uma vez que esses podem ser tratados (tarjados, excluídos, omitidos, descaracterizados etc.) para que, devidamente protegidos, o restante dos documentos ou processos solicitados sejam fornecidos, conforme preceitua o § 2º do art. 7º da Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011, assegurando-se o acesso à parte não sigilosa por meio de certidão, extrato ou cópia com ocultação da parte sob sigilo. Além disso, a proteção de dados pessoais deve ser compatibilizada com a garantia do direito de acesso à informação, podendo aquela ser flexibilizada quando, no caso concreto, a proteção do interesse público geral e preponderante se impuser, nos termos do art. 31, § 3º, inciso V da Lei n. 12.527, de 2011, e dos arts. 7º, § 3º, e 23, caput, da Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018.

Este conteúdo não substitui o publicado na versão certificada.

ANEXO H1: RESPOSTA DO MEC - COMO ESTÁ O PLANO DE AFIRMAÇÃO E FORTALECIMENTO DA POLÍTICA NACIONAL DE EDUCAÇÃO ESPECIAL NA PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA - PNEEPEI

16/10/2024, 15:19 DetalhePedido - View

Como está o Plano de Afirmação e Fortalecimento da Política Nacional de Educação Especial na

Busca de Pedidos e Respostas
Lei de Acesso à Informação

Dados do Pedido
 Órgão Destinatário: MEC – Ministério da Educação
 Especificação da decisão: Resposta solicitada inserida no Fala.Br
 Assunto do pedido: Educação Básica
 Subassunto do pedido: Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva - PNEEPEI

<p>Pergunta 15/07/2024</p>	<p>Bom noite. Sou mestranda pela Universidade Federal do Espírito Santo e estou desenvolvendo uma pesquisa sobre Tecnologia Assistiva. No início de 2024 o governo federal divulgou foi divulgada novas ações de inclusão nas escolas de educação básica no Brasil, para a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (PNEEPEI), criada em 2008. Estou me referindo ao o Plano de? Afirmação e?Fortalecimento, que foi anunciado pelo presidente Lula e pelo Ministro da Educação, Camilo Santana, em 21 de novembro de 2023. A proposta prevê investimento de R\$ 3 bilhões até 2026 e tem como foco quatro eixos: expansão do acesso, qualidade e permanência, produção de conhecimento e formação. (Diversa, 2024). Com isso, no desenvolvimento da pesquisa, me deparei com alguns questionamentos e gostaria que me esclarecessem ou indicassem fontes para compor a referida pesquisa: 1. Qual é o valor total dos investimentos feitos na Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (PNEEPEI) até o momento (Julho 2024)? 2. Quais são os principais projetos ou programas que foram financiados por esses investimentos? 3. Como esses investimentos foram distribuídos entre as diferentes regiões do país? 4. Quais são os resultados esperados desses investimentos na PNEEPEI? 5. Existe um plano para futuros investimentos na PNEEPEI? Se sim, quais são os detalhes desse plano? 6. Qual é o valor total dos investimentos feitos especificamente em tecnologia assistiva na PNEEPEI? 7. Quais tipos de tecnologias assistivas foram adquiridas ou desenvolvidas com esses investimentos? 8. Como essas tecnologias assistivas estão sendo implementadas nas escolas e instituições de ensino? 9. Quais são os resultados esperados do uso dessas tecnologias assistivas na educação inclusiva? 10. Existe algum plano para futuros investimentos em tecnologia assistiva na PNEEPEI? Se sim, quais são os detalhes desse plano?</p>
<p>Resposta 12/09/2024</p>	<p>Prezada, Em atenção à sua manifestação registrada na Plataforma Integrada de Ouvidoria e Acesso à Informação (Fala.Br), informamos que a análise a seguir refere-se e está estrita às competências desta Diretoria de Educação Especial na Perspectiva Inclusiva - DIPEPI/SECADI/MEC, em consonância ao artigo 35 do Decreto n.º 11.691, de 5 de setembro de 2023, isto posto, considerando o pedido de acesso à informação em tela, esta Diretoria faz os esclarecimentos que se seguem. Em relação à questão 1 (Qual é o valor total dos investimentos feitos na Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (PNEEPEI) até o momento (Julho 2024)?, esclarece-se que, no que compete a esta Diretoria, foram investidos, de 2023 até a presente data (julho 2024), R\$ 441.662.183,32 no conjunto de ações e programas coordenados pela DIPEPI/SECADI/MEC, que visam colaborar com as metas propostas no Plano de Afirmação e Fortalecimento da Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (PNEEPEI). Nesse sentido, busca-se consolidar a inclusão escolar, por meio da oferta de formação de professores das classes comuns, do atendimento educacional especializado (AEE) e gestores escolares, disponibilização de materiais, equipamentos e recursos pedagógicos para realização do AEE e acessibilidade do currículo, além dos demais serviços para que os estudantes público da Educação Especial matriculados nos sistemas de ensino possam ter uma educação em igualdade de condições com seus colegas. Sua coordenação e execução são de</p>

<https://brasil.org.br/pedidos/LivroDetalhePedido?id=7480758> 1/4

ANEXO H2: RESPOSTA DO MEC - COMO ESTÁ O PLANO DE AFIRMAÇÃO E FORTALECIMENTO DA POLÍTICA NACIONAL DE EDUCAÇÃO ESPECIAL NA PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA - PNEEPEI

16/10/2024, 15:19

DetalhePecico - View

responsabilidade da Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização de Jovens e Adultos, Diversidade e Inclusão (SECADI), por meio da DIPEPI, em articulação com as demais secretarias e autarquias do Ministério da Educação. Quanto à questão 2 (Quais são os principais projetos ou programas que foram financiados por esses investimentos?), destacam-se o Programa Sala de Recursos Multifuncionais e Bilingue de Surdos e o Programa Rede Nacional de Formação de Profissionais da Educação (RENAFOR), detalhados a seguir: O Programa Sala de Recursos Multifuncionais e Bilingue de Surdos objetiva destinar recursos financeiros às escolas públicas das redes municipais, estaduais e do Distrito Federal de Educação Básica para fins de aquisição de materiais, equipamentos e recursos pedagógicos para realização do atendimento educacional especializado e acessibilização do currículo, bem como a ampliação da cobertura do Atendimento Educacional Especializado (AEE). Os recursos são destinados pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), via Programa Dinheiro Direto na Escola - Salas de Recursos Multifuncionais e Bilingue de Surdos (PDDE-SRM). Em 2023, foram destinados R\$ 237.234.000,00 milhões em recursos para contemplar 11.430 escolas. Em 2024, foram destinados R\$190.992.000,00, contemplando 9.484 escolas de todos os estados do país. O Programa Rede Nacional de Formação de Profissionais da Educação (RENAFOR) tem por objetivo promover a formação continuada dos professores da educação básica e do atendimento educacional especializado de estudantes da Educação Especial. Em 2023, foram ofertados 37 cursos, além de 2 Projetos voltados às temáticas da Educação Especial na Perspectiva Inclusiva, disponibilizando 22.977 vagas. O valor empenhado foi de R\$ 5.412.048,32 dos recursos do MEC, e mais R\$ 1.000.000,00, provenientes de emenda parlamentar (Ação 20RJ). O Programa também contemplou o pagamento de bolsas (Ação 0000), que totalizaram o valor de R\$ 5.964.135,00. Somados os valores, o investimento em formação continuada, via RENAFOR, totalizou R\$13.376.183,32. Além disso, foram também destinados R\$ 20.000.000,00 para a formação de 250.000 professores de classes comuns por meio da Universidade Aberta do Brasil (UAB/CAPEB). No conjunto de ações desenvolvidas por esta Diretoria destaca-se ainda, em 2024, o início de um projeto-piloto para a Atenção Precoce na Infância (para crianças de 0 a 6 anos), em parceria com a Universidade Federal de Pelotas, no Rio Grande do Sul, de abrangência intersetorial que visa atender ao público da Educação Especial e crianças em risco de desenvolvimento na primeira infância. Outra importante ação foi a realização, em maio de 2024, o "Seminário de Lançamento da Rede Nacional de Autodefensoria contra o Capacitismo e em favor da Educação Inclusiva". E, para o segundo semestre, está prevista a realização do "Seminário Internacional Autismo e Educação Inclusiva". Também em 2024, a DIPEPI/SECADI/MEC iniciou, em parceria com Universidade Federal do Ceará - UFC, a elaboração de publicações para orientação às redes de ensino sobre diretrizes e estratégias pedagógicas da educação especial na perspectiva da educação inclusiva. O primeiro caderno a ser produzido versará sobre estudantes autistas e as barreiras enfrentadas no processo de escolarização. Importa esclarecer que tais ações também constam do Plano Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência - Plano Novo Viver sem Limite, que tem a mobilização de 27 ministérios para implementar, nesta primeira fase, 95 ações em todo o território nacional. Para ampliar a atuação, alinhada com as necessidades específicas dos territórios e da sociedade civil, o conjunto de ações nele constantes será revisado anualmente. Em resposta à questão 3 (Como esses investimentos foram distribuídos entre as diferentes regiões do país?), vale informar que, no âmbito desta Diretoria, os investimentos são realizados segundo a adesão das secretarias de educação estaduais, municipais e do Distrito Federal, realizada de forma discricionária ou em consonância com os critérios dos programas elencados nos itens 3.2 e 3.3 desta análise. Quanto à questão 4 (Quais são os resultados esperados desses investimentos na PNEEPEI?), informa-se que os programas e ações coordenados no âmbito desta Diretoria encontram-se em consonância e colaboram estrategicamente para o alcance das metas do Plano de Afirmação e Fortalecimento da PNEEPEI - 2023-2026. Nesse sentido, ao final do período de vigência do Plano, são os resultados esperados, entre outros: - Ampliar o aporte financeiro para as SRM, dobrando o número de escolas atendidas de 35% para 72%; - Ampliar para 95 mil o número de estudantes atendidos com recursos de tecnologias assistivas; - Regularizar a atuação dos profissionais de apoio; - Compatibilização do AEE com o tempo integral no âmbito do FUNDEB; - Formar 1,2 milhão de professores de classes comuns; - Formar 48 mil professores do AEE; - Formar 106 mil gestores escolares; - Formar 24 mil estudantes de graduação; -

<https://lic.sesab.org.gov.br/pecicos/LanDetalhePecico?lan=7480758>

2/4

ANEXO H3: RESPOSTA DO MEC - COMO ESTÁ O PLANO DE AFIRMAÇÃO E FORTALECIMENTO DA POLÍTICA NACIONAL DE EDUCAÇÃO ESPECIAL NA PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA - PNEEPEI

16/10/2024, 15:19

DetalhePecico - View

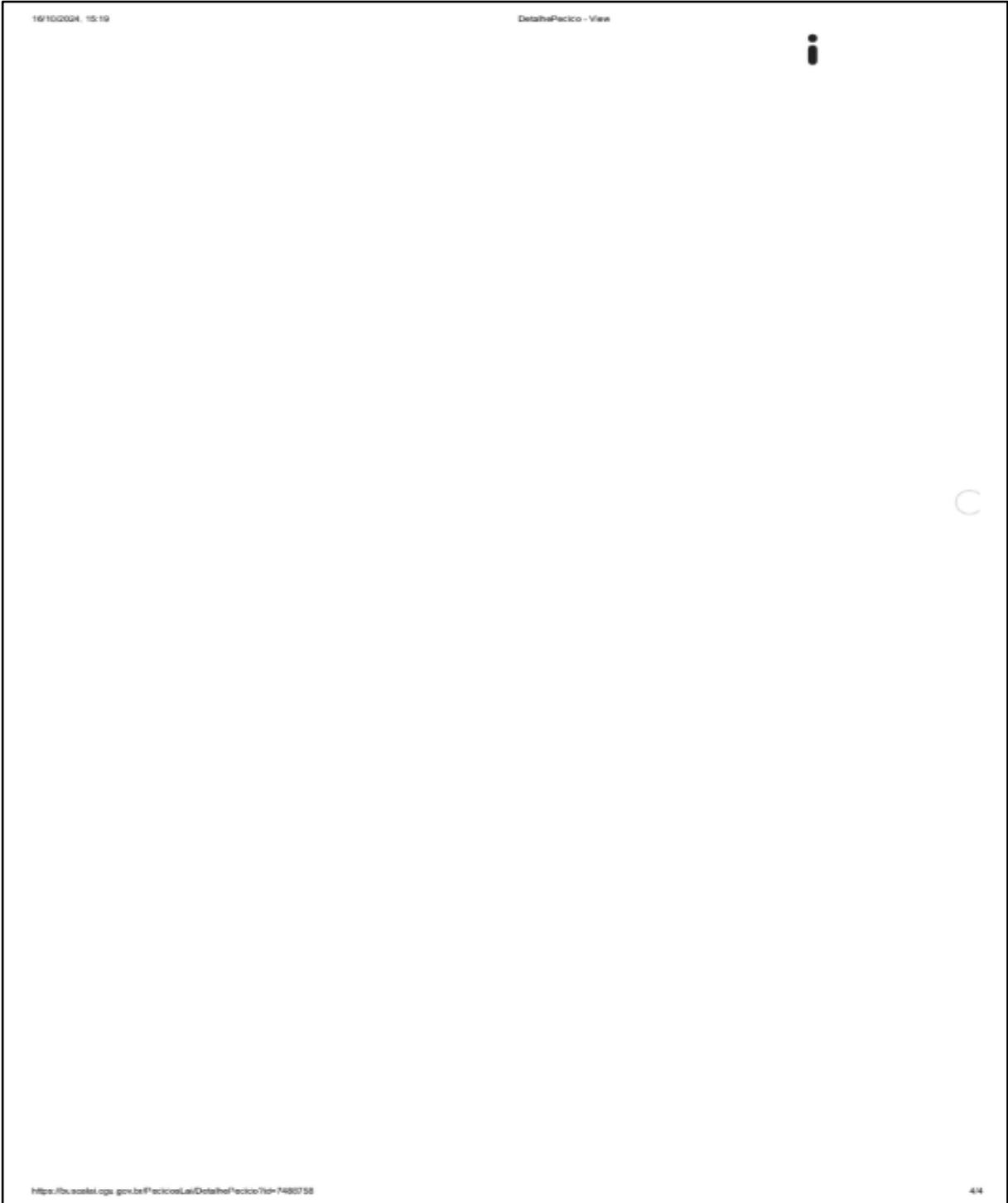
Ampliar para 240 mil o número de bolsistas do Programa Interinstitucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBID); - Ampliar para 37.500 o número de preceptores de Residência Pedagógica; - Ampliar para 21 mil o número de estudantes de mestrado profissional; - Formação específica para a Educação de Jovens e Adultos. Promover ações de letramento em Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva e Modelo Social da Deficiência para trabalhadores do Ministério da Educação e das Secretarias de Educação. Em relação à questão 5 (Existe um plano para futuros investimentos na PNEEPEI? Se sim, quais são os detalhes desse plano?), cabe esclarecer que o Plano de Afirmação e Fortalecimento da PNEEPEI tem período de vigência até 2026, após o qual, a partir dos instrumentos de monitoramento e avaliação dos resultados, serão indicadas as próximas ações. Em relação à questão 6 (Qual é o valor total dos investimentos feitos especificamente em tecnologia assistiva na PNEEPEI?), em 2023, o Programa Sala de Recursos Multifuncionais e Bilingue de Surdos - SRM atendeu 430 escolas e 191.025 estudantes do público da Educação Especial, com um investimento de 237.294.000,00 de reais. Em relação ao ano 2024, o montante de recursos previsto totaliza R\$190.992.000,00, contemplando 9.484 escolas de todos os estados do país. Em resposta à questão 7 (Quais tipos de tecnologias assistivas foram adquiridas ou desenvolvidas com esses investimentos?), a DIPEPI/SECADI/MEC informa que o Programa Sala de Recursos Multifuncionais e Bilingue de Surdos, desde 2012, repassa recursos financeiros às escolas, as quais por meio de suas respectivas secretarias de educação, são responsáveis pela aquisição de recursos de tecnologia assistiva, segundo sua realidade e necessidade local para a oferta do Atendimento Educacional Especializado - AEE. Quanto à questão 8 (Como essas tecnologias assistivas estão sendo implementadas nas escolas e instituições de ensino?), esta Diretoria esclarece que a implementação dos recursos de tecnologia assistiva, bem como dos demais materiais pedagógicos e recursos de acessibilidade, deverá estar expressa no Plano de Atendimento da Escola, o qual é condição necessária para que as escolas recebam os recursos financeiros (art. 3º, §1º, Resolução FNDE 15/2020). A seleção, compra e organização do uso pedagógico dessas ferramentas são de autonomia das unidades de ensino, segundo as diretrizes educacionais das secretarias de educação dos entes federados, em consonância à Lei n.º 9394 de 1996. Quanto à questão 9 (Quais são os resultados esperados do uso dessas tecnologias assistivas na educação inclusiva?), no ambiente educacional, as metas estão em consonância com o art. 28, inciso II, da LBI, que prevê o "aprimoramento dos sistemas educacionais, visando a garantir condições de acesso, permanência, participação e aprendizagem desses estudantes, por meio da oferta de serviços e de recursos de acessibilidade que eliminem as barreiras e promovam a inclusão plena". Espera-se que, com o uso dos recursos de tecnologia assistiva, os estudantes com deficiência possam maximizar sua autonomia, mobilidade pessoal e qualidade de vida. Sobre a questão 10 (Existe algum plano para futuros investimentos em tecnologia assistiva na PNEEPEI? Se sim, quais são os detalhes desse plano), observa-se que o Programa Sala de Recursos Multifuncionais é uma ação de fluxo contínuo do Ministério da Educação, cujos investimentos têm por referência o número de estudantes do público-alvo da Educação Especial matriculados, observando o Censo Escolar e levando em conta os limites orçamentários. Além disso, em 2023 o Governo Federal lançou o Plano de Afirmação e Fortalecimento da PNEEPEI, que prevê a ampliar o aporte financeiro para as Salas de Recursos Multifuncionais, dobrando o número atual de escolas atendidas, que perfazem 32%, para 72%. Atenciosamente, Coordenadora da Coordenação de Estruturação do Sistema Educacional Inclusivo Avaliação do atendimento! Sua opinião é fundamental para nós! Queremos convidar você a compartilhar sua experiência com o Serviço de Informação ao Cidadão - SIC/MEC e as unidades do Ministério da Educação. Sua participação nos ajudará a melhorar nossos serviços e garantir que continuemos atendendo às suas necessidades da melhor forma possível. Leva apenas alguns minutos e seu feedback será extremamente valioso. Acesse o formulário: <https://forms.office.com/r/X4JFG6vhuw> ou nos avale diretamente pela Plataforma Fala.BR. Seja nosso convidado especial nesta jornada de aperfeiçoamento. Contamos com você para fazer a diferença!



<https://brasil.gov.br/pt/peccos/La/DetailPecico/Id=7480798>

3/4

ANEXO H4: RESPOSTA DO MEC - COMO ESTÁ O PLANO DE AFIRMAÇÃO E FORTALECIMENTO DA POLÍTICA NACIONAL DE EDUCAÇÃO ESPECIAL NA PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA - PNEEPEI



APÊNDICE A1: ROTEIRO DE ENTREVISTA ABERTA E SEMI-ESTRUTURADA

 <p>UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO</p>	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO CENTRO DE EDUCAÇÃO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO MESTRADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO</p>	 <p>educação mestrado profissional ppgpep/ufes</p>
<p>PESQUISA PRÁTICAS EDUCATIVAS INCLUSIVAS DE ENSINO-APRENDIZAGEM POR MEIO DE TECNOLOGIA ASSISTIVA NO CONTEXTO ESCOLAR</p>		
<p>ENTREVISTA ABERTA E SEMI-ESTRUTURADA COM PROFESSORAS DA EDUCAÇÃO ESPECIAL - ESCOLA GENTE FELIZ</p>		
<p>Parte 1: Identificação/Perfil:</p>		
<p>Nome: _____</p>		
<p>Idade: _____</p>		
<p>Formação: _____</p>		
<p>Atuação: _____</p>		
<p>Estudantes/Turma/Deficiência: _____ _____</p>		
<p>Parte 2: Formação, motivação no trabalho com estudantes com deficiência e experiência profissional</p>		
<p>Fale como você chegou no contexto da Educação Especial. Qual a sua motivação quanto ao trabalho com estudantes com deficiência;</p>		
<p>Qual a sua formação?</p>		
<p>Qual sua experiência e quanto tempo atua na Educação Especial?</p>		
<p>Parte 3: Estratégias e Metodologias utilizadas na Implementação de Práticas Educativas Inclusivas com o uso de Tecnologia Assistiva</p>		
<p>Parte 4: As práticas desenvolvidas no contexto escolar:</p>		
<ul style="list-style-type: none"> • Quais as turmas que trabalha? • Que tipos de deficiências possuem os estudantes que você realiza atendimento? 		
<p>Parte 5: Planejamento, Currículo e Práticas Pedagógicas</p>		
<ul style="list-style-type: none"> • Como acontece as práticas colaborativas entre você e professor de sala regular? • Como você adequa às atividades? 		

APÊNDICE A2: ROTEIRO DE ENTREVISTA ABERTA E SEMI-ESTRUTURADA

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO MESTRADO PROFISSIONAL
EM EDUCAÇÃO

**Parte 6: Plano de Trabalho**

- Como você organiza a prática que você irá desenvolver com o estudante :
é a partir do currículo/plano de ensino? Como?
- E onde você registra esse planejamento para o estudante?
- Você faz esses registros no caderno? É um documento oficial?

Parte 7: O que mostra os resultados: Desafios e Potencialidades nas Práticas Educativas Inclusivas de Ensino-Aprendizagem por Meio de Tecnologia Assistiva

- Quais são os principais desafios que você enfrenta ao trabalhar com estudantes com deficiência?
- Como você define a inclusão educacional no contexto de sua sala de aula e as potencialidades na aplicação dessas práticas inclusivas?

APÊNDICE B1: QUESTIONÁRIO DE TECNOLOGIAS ASSISTIVAS

16/10/2024, 15:24

PRÁTICAS EDUCATIVAS INCLUSIVAS DE ENSINO-APRENDIZAGEM POR MEIO DE TECNOLOGIA ASSISTIVA NO CON...

PRÁTICAS EDUCATIVAS INCLUSIVAS DE ENSINO-APRENDIZAGEM POR MEIO DE TECNOLOGIA ASSISTIVA NO CONTEXTO ESCOLAR

CARTA-CONVITE

* Indica uma pergunta obrigatória

Meu nome é Eliene Guimarães Moreira, e sou mestranda do Programa de Pós-Graduação Profissional em Educação na Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), sob a orientação do Prof. Dr. Douglas Christian Ferrari de Melo. Estou desenvolvendo a pesquisa intitulada ***Práticas Educativas Inclusivas de Ensino-Aprendizagem por meio de Tecnologia Assistiva no Contexto Escolar***, e gostaria de convidá-la para participar voluntariamente, desta pesquisa.

O objetivo desta pesquisa é analisar como a Tecnologia Assistiva é integrada às práticas educativas inclusivas, os desafios enfrentados pelos professores da Educação Especial e os impactos no desenvolvimento dos estudantes com deficiência.

Atenciosamente,

Eliene Guimarães Moreira

Mestranda em Educação - PPGPE/UFES

Contato com a Pesquisadora: caso necessite de mais informações sobre o presente estudo, favor ligar para a pesquisadora:

(27) 999749856

E-mail: eliene.gm@gmail.com

Para Download do TCLE: (Termo de Consentimento Livre e Esclarecido) [TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TCLE](#)

1. Aceito participar da pesquisa *

Marcar apenas uma oval.

Sim

Não

APÊNDICE B2: QUESTIONÁRIO DE TECNOLOGIAS ASSISTIVAS

16/10/2024, 15:24 PRÁTICAS EDUCATIVAS INCLUSIVAS DE ENSINO-APRENDIZAGEM POR MEIO DE TECNOLOGIA ASSISTIVA NO CON...

IDENTIFICAÇÃO E TRAJETÓRIA PROFISSIONAL

Compreender seu percurso e experiências é essencial para contextualizar suas práticas educativas e contribuições para a inclusão no ambiente escolar.

2. 1. Sobre seu perfil profissional: *

Marque todas que se aplicam.

	Graduação	Especialização	Mestrado	Doutorado
Formação Acadêmica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3. 2. Sobre seu vínculo profissional: *

Marque todas que se aplicam.

	Contratado	Efetivo
Vínculo com a rede de ensino de Vitória	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4. 3. Você já fez algum curso voltado pra o atendimento de estudantes com deficiência quanto aos usos de Tecnologia Assistiva? *

Marque todas que se aplicam.

Oferecido pela Secretaria de Educação

Iniciativa própria

Nunca fiz nenhum curso

<https://docs.google.com/forms/d/1Bqu5sILyHpGRBHjbbRzaxFqpTJSQbQf5dmmHmGqPaY/edit> 2/8

APÊNDICE B3: QUESTIONÁRIO DE TECNOLOGIAS ASSISTIVAS

16/10/2024, 15:24 PRÁTICAS EDUCATIVAS INCLUSIVAS DE ENSINO-APRENDIZAGEM POR MEIO DE TECNOLOGIA ASSISTIVA NO CON...

5. 4. Poderia nos contar um pouco sobre sua experiência na Educação Especial? *

Quanto tempo de atuação e o que a trouxe para essa área?

6. 5. Quais são os principais desafios que você enfrenta ao trabalhar com estudantes com deficiência nesta unidade de ensino? *

PRÁTICAS EDUCATIVAS INCLUSIVAS

Esta seção visa explorar suas práticas educativas inclusivas no uso de Tecnologia Assistiva, sendo fundamental para entendermos como essas ferramentas podem contribuir para um ambiente de aprendizagem mais acessível e eficaz.

7. 6. O que você compreende sobre práticas educativas Inclusivas de ensino-aprendizagem? *

Aqui você pode explicar utilizando exemplos cotidianos

8. 7. Como acontece as práticas colaborativas entre o professor da Educação Especial e o professor de sala de aula? *

9. 8. Onde você registra esse planejamento para o estudante? *

Onde são realizados os registros oficiais? O que são registrados?

https://docs.google.com/forms/d/1Bqu5sL_yHjGRBHj5BRjzaxFqpTJSQbQf5dmmHmCqPaY/edit 3/8

APÊNDICE B4: QUESTIONÁRIO DE TECNOLOGIAS ASSISTIVAS

16/10/2024, 15:24

PRÁTICAS EDUCATIVAS INCLUSIVAS DE ENSINO-APRENDIZAGEM POR MEIO DE TECNOLOGIA ASSISTIVA NO CON...

TECNOLOGIAS ASSISTIVAS

Nesta seção, abordaremos a Tecnologia Assistiva e seu impacto nas práticas educativas inclusivas. Sua opinião e experiências são fundamentais para entendermos como essas ferramentas podem facilitar a aprendizagem e promover a autonomia dos estudantes com deficiência.

10. 9. O que você entende por Tecnologia Assistiva? *

11. 10. Quais recursos de Tecnologia Assistiva você identifica na escola? *
Caso tenha, insira uma imagem, o nome do recurso e com qual estudante esse recurso é utilizado.

12. 11. Você utiliza a Tecnologia Assistiva em suas práticas educativas para atender às especificidades dos estudantes com deficiência? *
Sim: Com que frequência? Pode fornecer exemplos específicos de ferramentas ou dispositivos que você considera mais eficazes? E com quais estudantes?

Não: Porque?

APÊNDICE B5: QUESTIONÁRIO DE TECNOLOGIAS ASSISTIVAS

16/10/2024, 15:24 PRÁTICAS EDUCATIVAS INCLUSIVAS DE ENSINO-APRENDIZAGEM POR MEIO DE TECNOLOGIA ASSISTIVA NO CON...

13. 12. O Programa Educacional TIX Letramento é um dos equipamentos de Tecnologia Assistiva na categoria de **Recursos de acessibilidade ao computador**, disponível na rede de ensino de Vitória. Com base nessa informação, quais práticas educativas inclusivas você inseriu no Plano Educacional Individualizado do estudante, utilizando esse recurso?
Caso não tenha inserido nenhuma prática, responder **"Não inseri"** *

14. 13. Os recursos de Tecnologia Assistiva disponíveis na unidade de ensino influenciam a participação dos estudantes com deficiência nas atividades escolares? *

Sim: Especifique quais recursos de Tecnologia Assistiva

15. 14. Quais estratégias e metodologias você utiliza ao selecionar o tipo de Tecnologia Assistiva em suas práticas educativas inclusivas com os estudantes com deficiência? *

Marque todas que se aplicam.

Facilidade no uso

Características do estudante

Características da atividade

Outro: _____

<https://docs.google.com/forms/d/1BquSsilyHpGRBHjbb0zaxFqpTJSQbQf5dmmHmGqPaY/edit> 5/8

APÊNDICE B7: QUESTIONÁRIO DE TECNOLOGIAS ASSISTIVAS

16/10/2024, 15:24

PRÁTICAS EDUCATIVAS INCLUSIVAS DE ENSINO-APRENDIZAGEM POR MEIO DE TECNOLOGIA ASSISTIVA NO CON...

Agradecemos pela sua participação na pesquisa "**Práticas Educativas Inclusivas de Ensino-Aprendizagem por meio de Tecnologia Assistiva no Contexto Escolar**". Sua colaboração é essencial para entendermos melhor os desafios e avanços na educação inclusiva. A sua experiência contribuirá significativamente para o desenvolvimento de práticas mais eficazes. Muito obrigado por dedicar seu tempo e compartilhar seu conhecimento!

Eliene Guimarães Moreira (Mestranda PPGPE/UFES)

Douglas Christian Ferrari de Melo (Orientador PPGPE/UFES)

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

Google Formulários

APÊNDICE C: ROTEIRO DE PESQUISA PARA OBSERVAÇÃO DIRETA

 <p>UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO</p>	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO CENTRO DE EDUCAÇÃO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO</p>
<p align="center">ROTEIRO DE PESQUISA PARA OBSERVAÇÃO DIRETA PRÁTICAS EDUCATIVAS INCLUSIVAS POR MEIO DE TECNOLOGIAS ASSISTIVAS NO CONTEXTO ESCOLAR</p>	
<p>Data: _____</p>	
<p>I - DADOS DE IDENTIFICAÇÃO:</p>	
<p>Pesquisadora: Eliene Guimarães Moreira</p>	
<p>Instituição: Escola Gente Feliz</p>	
<p>Turma/Ano _____</p>	
<p>Professora da Educação Especial: _____</p>	
<p>II - DESCRIÇÃO DA SALA DE AULA:</p>	
<p>Professor da Educação Especial: _____</p>	
<p>Estudante: _____</p>	
<p>Turma: _____</p>	
<p>Professor Regente: _____</p>	
<p>III - EIXOS DA OBSERVAÇÃO:</p>	
<p>Eixo 1 – Prática Docente</p>	
<p>- Conteúdo Trabalhado: _____</p>	
<p>- Utilizou Tecnologia Assistiva: () sim () Não</p>	
<p>- Analógica () Digital ()</p>	
<p>- Nome da Tecnologia: _____</p>	
<p>- Estudantes com deficiência envolvidos: _____</p>	
<p>- Duração da Aula: _____</p>	
<p>- Tecnologias utilizadas: _____</p>	
<p>Descreva a prática educativa inclusiva desenvolvida: _____</p>	
<p>_____</p>	