UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ
PRÓ REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO INCLUSIVA
MESTRADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO INCLUSIVA EM REDE NACIONAL - PROFEI

PRISCILA FERREIRA DO NASCIMENTO

A TECNOLOGIA ASSISTIVA NO AMBIENTE ESCOLAR: recursos para a alfabetização de crianças com TEA no Ensino Fundamental I.

Macapá, AP
2025

PRISCILA FERREIRA DO NASCIMENTO

A TECNOLOGIA ASSISTIVA NO AMBIENTE ESCOLAR: recursos para a alfabetização de crianças com TEA no Ensino Fundamental I.

Dissertação apresentada por Priscila Ferreira do Nascimento, ao Programa de Pós-Graduação em Educação Inclusiva – Mestrado Profissional em Educação Inclusiva em Rede Nacional – PROFEI, da Universidade Federal do Amapá, como um dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Educação Inclusiva.
Linha de Pesquisa: Inovação tecnológica e tecnologia assistiva

Orientador(a): Profa. Dra. Elane de Nazaré Magno Ferreira

Macapá, AP
2025

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Biblioteca Central/UNIFAP-Macapá-AP
Elaborado por Cristina Fernandes – CRB-2 / 1569

N244t Nascimento, Priscila Ferreira do.
A tecnologia assistiva no ambiente escolar: recursos para a alfabetização de crianças com TEA no Ensino Fundamental I. / Priscila Ferreira do Nascimento. - Macapá, 2025.
1 recurso eletrônico.
138 f.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Amapá, Coordenação do Programa de Pós-Graduação do Mestrado Profissional em Educação Inclusiva, Macapá, 2025.
Orientadora: Drª Elane de Nazaré Magno Ferreira.
Coorientador: .

Modo de acesso: World Wide Web.
Formato de arquivo: Portable Document Format (PDF).

1. Tecnologia assistiva. 2. Alfabetização. 3. Transtorno do Espectro Autista. I. Ferreira, Elane de Nazaré Magno, orientadora. II. Universidade Federal do Amapá. III. Título.

CDD 23. ed. – 371.9

NASCIMENTO, Priscila Ferreira do. **A tecnologia assistiva no ambiente escolar**: recursos para a alfabetização de crianças com TEA no Ensino Fundamental I. Orientadora: Drª Elane de Nazaré Magno Ferreira. 2025. 139 f. Dissertação (Mestrado) - Educação Inclusiva. Universidade Federal do Amapá, Macapá, 2025.

ATA DA BANCA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO MESTRADO PROFISIONAL EM EDUCAÇÃO INCLUSIVA- PROFEI DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ (PROFEI/UNIFAP)

Nome completo do mestrando (a): **Priscila Ferreira do Nascimento**
Data da defesa: **25 de junho de 2025**
Local/Link da reunião: **Auditório 1 do bloco de medicina na Universidade Federal do Amapá, Campus Marco Zero.**

Ao(s) vinte e cinco de junho de 2025 (25/06/2025), às 14 horas, em sessão pública realizada no auditório I do bloco de medicina da Universidade Federal do Amapá, Campus Marco Zero, foi realizada a defesa de Dissertação de Mestrado, intitulado **"A TECNOLOGIA ASSISTIVA NO AMBIENTE ESCOLAR: recursos para a alfabetização de crianças com TEA no Ensino Fundamental I"** da discente **Priscila Ferreira do Nascimento**, na área de concentração **Educação Inclusiva**, na linha de pesquisa: Inovação Tecnológica e Tecnologia Assistiva sob a orientação da Profa. Dra Elane de Nazaré Magno Ferreira. A Banca Examinadora foi composta pelos membros: Profa. Dra. Elane de Nazaré Magno Ferreira (orientadora e presidenta da banca), Profa. Dra. Selma Gomes da Silva – PROFEI/UNIFAP (Titular interno) e Prof. Dr. Claudionor de Oliveira Pastana – Universidade do Estado do Amapá (UEAP - Colegiado de matemática / Programa UNIDAS – Mestrado e doutorado em educação) (Titular externo). Membro suplente: Prof (a) Dra Karilane Maria Silvino Rodrigues – PROFEI/UNIFAP (Suplente interno) e Prof. Dr. Elivaldo Serrão Custódio (PORFMAT/UNIFAP) (Suplente externo). Após cumpridas as formalidades, a candidata foi convidada a discorrer sobre o conteúdo do seu trabalho e informada do tempo entre 20 e 30 minutos para fazê-lo. Concluída a explanação, foi arguida pela Banca Examinadora que, em seguida, reuniu-se para deliberar e concedeu a menção **APROVADA**. Na forma regulamentar, foi lavrada a presente ata que vai abaixo assinada pelos membros da Banca Examinadora.

Macapá, 25 de junho de 2025.

BANCA EXAMINADORA: Assinaturas

Profa. Dra Elane de Nazaré Magno Ferreira
(Orientadora e Presidente da Banca/PROFEI/UNIFAP)

gov.br Documento assinado digitalmente
ELANE DE NAZARE MAGNO FERREIRA
Data: 30/06/2025 10:09:37-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Prof. Dr. Claudionor de Oliveira Pastana –
(Avaliador externo – UEAP / UNIDAS)

gov.br Documento assinado digitalmente
CLAUDIONOR DE OLIVEIRA PASTANA
Data: 01/07/2025 21:13:33-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Profa. Dra Selma Gomes da Silva –
(Avaliador interno - PROFEI-UNIFAP)

gov.br Documento assinado digitalmente
SELMA GOMES DA SILVA
Data: 01/07/2025 09:35:36-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

À minha família pelos momentos de ausência, especialmente à minha filha, Maria Eduarda, por compreender estes momentos. Ao meu esposo, Agenilson Silva, que me incentiva todos os dias a buscar o meu crescimento profissional. Obrigada!

AGRADECIMENTOS

À Deus, pela presença e força na minha vida que guiou meus passos e acalmou meu coração nos momentos de insegurança e aflição.

À minha família, meu esposo e minha menina Maria Eduarda, que foram meu suporte emocional durante o tempo de curso, que compreenderam minha ausência e me confortaram quando mais precisei.

À coordenação geral do Programa de Mestrado Profissional em Educação Inclusiva em Rede Nacional (PROFEI), em prol do aprimoramento de processos formativos eficazes e inclusivos.

Aos professores do PROFEI/UNIFAP por compartilharem de suas experiências e conhecimento que foram essenciais para o desenvolvimento desta pesquisa.

Aos meus colegas de curso do PROFEI/UNIFAP, turma 02, pelo apoio sempre que foi necessário.

À minha orientadora Profª. Drª. Elane de Nazaré Magno Ferreira pelos direcionamentos.

“O professor precisa aprender a se relacionar com a realidade do mundo autístico. Nessa relação, quem aprende primeiro é o professor e quem vai ensinar-lhe é o seu aluno”.

Eugênio Cunha (2022)

RESUMO

NASCIMENTO, Priscila Ferreira do. **A tecnologia assistiva no ambiente escolar**: recursos para a alfabetização de crianças com TEA no ensino fundamental I. 2025. 138 f. Dissertação (Mestrado profissional em Educação inclusiva em Rede Nacional) – Programa de Pós-Graduação em Educação Inclusiva – PROFEI, UNIFAP, Macapá, 2025.

O processo de aprendizagem das crianças com o Transtorno do Espectro autista (TEA) apresenta características que requerem abordagens diversificadas que considerem suas particularidades e fortaleçam suas habilidades. Nesta perspectiva, a utilização de Tecnologia Assistiva (TA) no ambiente escolar, torna-se de grande valor para a criação de um espaço de vivências adequado para estas crianças, contribui para uma educação inovadora, proporcionando-lhes melhor qualidade de ensino, e, ao mesmo tempo, possibilita a mudança do modelo tradicional de educação focado em métodos verbais e escritos. O objetivo geral desta pesquisa foi investigar como a tecnologia assistiva tem sido utilizada por professores no processo de alfabetização de crianças com TEA no Ensino Fundamental I. A pesquisa adotou uma abordagem qualitativa, utilizando como instrumento de coleta de dados a entrevista semiestruturada. Quanto à natureza, caracterizou-se como pesquisa aplicada e quanto aos objetivos caracterizou-se como exploratória. Para a coleta de dados, foram utilizados questionários para as entrevistas, gravação de áudio e roteiro de análise de documentos. Na primeira etapa do trabalho foi realizada a revisão de literatura, onde foram selecionados 16 trabalhos entre artigos e dissertações no espaço temporal de maio de 2019 a maio de 2024, que revelaram uma tendência ao uso de jogos digitais, como TA de apoio para dar suporte na aprendizagem das crianças com TEA, com a utilização dos métodos TEACCH e fônico. A pesquisa contou também com os conceitos de alfabetização de Magda Soares. As hipóteses da pesquisa foram confirmadas, ou seja, são que poucos professores do ensino regular conseguem utilizar a TA em contexto escolar por falta de recursos (material e pessoal), falta de orientação e colaboração do Atendimento Educacional Especializado (AEE) e gestão escolar, salas de aulas lotadas e pouca formação na área da educação inclusiva. Como recurso educacional desta pesquisa, foi criado um e-book digital interativo com caráter formativo, com estudos sobre o TEA e esclarecimentos sobre o que é TA. O referido recurso conta também com propostas de acesso à Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA) e indicação de TA de baixa tecnologia (com foco em português, matemática e coordenação motora) para auxiliar no processo de inclusão e de aprendizagem das crianças com TEA em sala de aula. O recurso foi validado por meio de duas rodas de conversa. Em seguida, os professores responderam ao questionário on-line que resultou na aprovação do *e-book* como essencial meio de suporte para o conhecimento e implementação da TA dentro do ambiente escolar.

Palavras-chave: Tecnologia assistiva, Alfabetização, Transtorno do Espectro Autista, e-book.

ABSTRACT

The learning process of children with Autism Spectrum Disorder (ASD) presents characteristics that require diversified approaches which take into account their particularities and strengthen their abilities. From this perspective, the use of Assistive Technology (AT) in the school environment becomes highly valuable for creating a meaningful and appropriate learning space for these children. It contributes to an innovative education, offering better quality teaching, while also enabling a shift from the traditional education model focused mainly on verbal and written methods. The general objective of this research was to investigate how assistive technology has been used by teachers in the literacy process of children with ASD in early elementary education. The research adopted a qualitative approach, using semi-structured interviews as a data collection instrument. In terms of nature, it was characterized as applied research, and in terms of objectives, as exploratory. For data collection, questionnaires for interviews, audio recordings, and a document analysis script were used. In the first stage of the study, a literature review was conducted. Sixteen works (articles and dissertations) published between May 2019 and May 2024 were selected. The findings revealed a trend toward the use of digital games as assistive technology to support the learning process of children with ASD, often associated with the TEACCH and phonics methods. The research also drew on Magda Soares' literacy concepts. The research hypotheses were confirmed — that is, few mainstream classroom teachers are able to use AT in the school context due to a lack of resources (both material and human), limited guidance and collaboration from the Specialized Educational Support Service (AEE) and school management, overcrowded classrooms, and insufficient training in inclusive education. As an educational product resulting from this research, an interactive digital e-book was developed with a formative character, offering studies on ASD and clarifications about what assistive technology is. The e-book also includes suggestions for accessing Augmentative and Alternative Communication (AAC), as well as recommendations for low-tech AT (focused on Portuguese language, math, and motor coordination) to support the inclusion and learning of children with ASD in the classroom. The resource was validated through two discussion sessions (one in the morning and one in the afternoon). Afterwards, teachers completed an online questionnaire, which resulted in the approval of the e-book as an essential support tool for the understanding and implementation of assistive technology in the school environment.

Keywords: Assistive Technology, Literacy, Autism Spectrum Disorder, e-book.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....16
2 PERCURSOS HISTÓRICOS DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA 20
3 O TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA).....24
3.1 AS CARACTERÍSTICAS DO TEA 24
3.2 DIREITOS E GARANTIAS: ASPECTOS LEGAIS.....27
4 A APRENDIZAGEM DAS CRIANÇAS COM TEA.....31
4.1 A ALFABETIZAÇÃO E AS CRIANÇAS COM TEA.....31
4.2 O PAPEL DO PROFESSOR.....37
5 A TECNOLOGIA ASSISTIVA E O PROCESSO DE INCLUSÃO ESCOLAR.....40
5.1 CONCEITOS E DEFINIÇÕES.....40
5.2 AS CATEGORIAS DA TECNOLOGIA ASSISTIVA.....42
5.3 A UTILIZAÇÃO DE JOGOS DIGITAIS PARA ALFABETIZAR CRIANÇAS COM TEA.....49
6 METODOLOGIA.....70
6.1 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA.....70
6.2 CAMPO E SUJEITOS DA PESQUISA.....71
6.3 PROCEDIMENTOS E INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS.....72
6.4 PROCEDIMENTOS E ANÁLISE DE DADOS.....75
7 APRESENTAÇÃO, DISCUSSÃO E ANÁLISE DOS DADOS.....76
7.1 FORMAÇÃO DE PROFESSORES 79
7.1.1 **Formação inicial e continuada.....80**
7.2 TECNOLOGIA ASSISTIVA.....84
7.2.1 **Conhecimentos sobre TA.....84**
7.2.2 **Uso e implementação da TA em sala de aula 87**
7.2.3 **Dificuldade para utilização de Tecnologia Assistiva em sala de aula.....89**
7.3 A ALFABETIZAÇÃO DE CRIANÇAS COM TEA.....91
7.3.1 **Níveis de alfabetização.....92**
7.3.2 **Estratégias de utilizadas em sala de aula.....95**
7.3.3 **Planejamento e avaliação do processo de alfabetização.....99**
7.4 ORGANIZAÇÃO PEDAGÓGICA.....103
7.4.1 **Colaboração entre os profissionais da escola.....104**
7.4.2 **AEE, PEI e relatórios.....108**

7.5 RECURSOS E POLÍTICAS PÚBLICAS.....113
7.5.1 **Recursos humanos e materiais.....114**
8 RECURSO EDUCACIONAL.....118
8.1 VALIDAÇÃO DO RECURSO.....124
9 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....131
REFERÊNCIAS.....133
APÊNDICES.....139
APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE).....139
APÊNDICE B – CARTA DE ANUÊNCIA.....141
APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO DO (A) PROFESSOR (A) SALA DE AULA REGULAR.....143
APÊNDICE D – QUESTIONÁRIO DO (A) PROFESSOR (A) DO AEE.....145
APÊNDICE E – QUESTIONÁRIO DA COORDENAÇÃO 147
ANEXOS 149
ANEXO A – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP 149

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Níveis de gravidade do Transtorno do Espectro Autista.....25
Figura 2 – Níveis de 1 a 3 do aplicativo ABC Autismo.....50
Figura 3 – Nível 04 do aplicativo ABC Autismo.....50
Figura 4 – Captura da tela inicial do aplicativo Lina Educa.....51
Figura 5 – Os quatro níveis do Aplicativo ABC Autismo.....52
Figura 6 – Exemplo do nível 1 do aplicativo ACA.....55
Figura 7 – Diferença entre a fase simples e a fase avançada do aplicativo ACA.....56
Figura 8 – Exemplo de pictografias utilizadas no aplicativo ACA.....56
Figura 9 – Exemplo da fase avançada do aplicativo ACA 56
Figura 10 – Nível 4 do aplicativo ACA 57
Figura 11 – Nível 5 do aplicativo ACA 57
Figura 12 – Nível 6 do aplicativo ACA 57
Figura 13 – Medalhas do aplicativo ACA 58
Figura 14 – Captura da tela inicial do aplicativo “AlfabetizaTEA”.....58
Figura 15 – Tela do menu do aplicativo “AlfabetizaTEA”.....59
Figura 16 – Nível 1 do aplicativo “AlfabetizaTEA”.....59
Figura 17 – Nível 7 do aplicativo “AlfabetizaTEA”.....59
Figura 18 – Nível 8 do aplicativo “AlfabetizaTEA”.....60
Figura 19 – Nível 9 do aplicativo “AlfabetizaTEA”.....60
Figura 20 – Nível 12 do aplicativo “AlfabetizaTEA”.....60
Figura 21 – Nível 13 do aplicativo “AlfabetizaTEA”.....61
Figura 22 – Captura da tela inicial do jogo “ABC para autistas”.....62
Figura 23 – Captura da tela inicial do jogo “Jade austim” 62
Figura 24 – Captura da tela inicial do jogo “TEAkids” 63
Figura 25 – Captura da tela inicial do jogo “Brincando com ARIÊ” 63
Figura 26 – Captura da tela inicial do jogo “Capitão Alberto e o tesouro do Faraó”..64
Figura 27 – Captura da tela inicial do jogo “Chapeuzinho e o Enigma da floresta”...64
Figura 28 – Página 6 da apostila adaptada 67
Figura 29 – Página 37 da apostila adaptada 67
Figura 30 – Página 52 da apostila adaptada 68
Figura 31 – Gráfico do ensino colaborativo.....104
Figura 32 – Mapa da empatia 119

Figura 33 – Registros com os professores da manhã 125
Figura 34 – Registros com os professores da tarde 125
Figura 35 – Perguntas da validação 126

LISTA DE QUADROS

Quadro 01 – Classificações da Tecnologia Assistiva.....43
Quadro 02 – Métodos de alfabetização.....65
Quadro 03 – Profissionais convidados para a pesquisa.....72
Quadro 04 – Perfil dos Entrevistados.....76
Quadro 05 – Categorias e subcategorias.....78

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABA	*Applied Behavior Analysis*
ACA	Aprendendo com Comunicação Alternativa
AEE	Atendimento Educacional Especializado
APA	American Psychiatric Association (Associação Americana de Psiquiatria)
AVDs	Atividades de Vida Diária
BDTD	Biblioteca Digital Brasileira de Teses e dissertação
CAA	Comunicação Aumentativa e Alternativa
CAEE	Certificado de Apresentação para Apreciação Ética
CAT	Comitê de Normas Técnicas
CDC	Centro de Controle de Prevenção e Doenças
CNS	Conselho Nacional de Saúde
DSM-5	Manual de Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais em sua 5. ª edição
LBI	Lei Brasileira de Inclusão
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
MS	Ministério da Saúde
ONU	Organização das Nações Unidas
PECs	Picture Exchange Communication System (Sistema de Comunicação por Troca de Figuras)
PEI	Plano Educacional Individualizado
PNE	Plano Nacional de Educação
SCIELO	Scientific Electronic Library Online (Biblioteca Eletrônica Científica Online)
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TDICs	Tecnologias Digitais de Comunicação e Educação
TA	Tecnologia Assistiva

TEA	Transtorno do Espectro Autista
TEACCH	Treatment and Education of Autistic and Related Communication Handicapped Children (Tratamento e Educação para Autistas e Crianças com Limitações Relacionadas à Comunicação
UNIFAP	Universidade Federal do Amapá

1 INTRODUÇÃO

O processo educacional do século XXI ganhou novos significados e possibilidades no desenvolvimento da aprendizagem nas diversas modalidades da educação básica. O desenvolvimento da aprendizagem das crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA), deve ser pensado com um olhar atento às dificuldades apresentadas e as habilidades a serem adquiridas, na busca de práticas pedagógicas que utilizam metodologias inovadoras para garantir uma aprendizagem significativa.

A alfabetização é um marco crucial no percurso educacional de todas as crianças, porém apresenta desafios particulares para aquelas com TEA. Nesse cenário, a utilização de Tecnologia Assistiva (TA) surge como uma ferramenta promissora para fomentar a inclusão e facilitar o aprendizado desses estudantes.

A pesquisa denominada “A Tecnologia Assistiva no Ambiente Escolar: recursos para a alfabetização de crianças com TEA no Ensino Fundamental I”, justifica-se com grande relevância na comunidade escolar para proporcionar que essas crianças tenham a sua aprendizagem desenvolvida com equidade e de maneira coerente segundo as suas necessidades, além de contribuir para o processo de formação continuada dos professores, que serão alcançados com o recurso educacional da presente pesquisa.

Sob este olhar, considera-se a importância da utilização de estratégias focadas em como cada estudante aprende, com a realização de combinações de diversas técnicas como jogos, atividades assistivas, construções e experimentações que são conduzidas e avaliadas constantemente durante o processo educativo para alcançar os objetivos traçados. Dessa forma, é possível promover um ensino mais significativo e inclusivo, que respeita os ritmos e as singularidades dos estudantes, especialmente aqueles com necessidades educacionais específicas, como os que estão no espectro autista.

Nesta perspectiva, a TA oferece recursos que podem ser personalizados para atender às necessidades específicas de cada criança, proporciona suporte individualizado e amplia suas oportunidades no desenvolvimento da aprendizagem, favorece o acesso ao currículo, permite que crianças com TEA participem ativamente das atividades escolares e desenvolvam suas competências de maneira mais eficaz. Assim, a tecnologia assistiva se configura como um instrumento essencial para a efetivação da educação inclusiva, ao garantir condições mais equitativas de

participação, autonomia e aprendizagem no ambiente escolar.

Heredero (2010) afirma que oportunizar um acesso à educação inclusiva, é garantir os direitos das pessoas, tornando-se necessário estabelecer metas e direcionamentos com planejamento em busca da criação de uma escola viva, que visa formar um indivíduo por meio de práticas colaborativas que vislumbrem as reais necessidades do estudante, pois assim, a escola visará um ambiente inclusivo. Ao concordar com o autor, Soares (2020) destaca a importância da mediação pedagógica que estimula a aprendizagem, que considera o nível que a criança e orienta na construção novas possibilidades de avanço.

Dessa forma, a prática docente deve considerar que o uso da tecnologia assistiva (TA) no contexto escolar tem como propósito favorecer o desenvolvimento da aprendizagem por meio da eliminação de barreiras, tornando as aulas mais acessíveis, flexíveis e centradas nas habilidades e nos interesses específicos de cada criança. A TA busca contribuir efetivamente para o processo de ensino e aprendizagem de estudantes com deficiência, pautando-se em suas necessidades individuais e estabelecendo objetivos que promovam o desenvolvimento cognitivo, afetivo e social, aspectos fundamentais para a construção do conhecimento, a ampliação da interação e a efetivação da socialização no ambiente escolar.

Desta maneira, pensar em uma escola que vislumbra o processo inclusivo, devemos pensar em uma organização que contemple a formação docente inicial e continuada, um currículo assistivo, estratégias específicas para conduzir aprendizagem dos alunos e principalmente de um alinhamento com o profissional do Atendimento Educacional Especializado (AEE), bem como a colaboração de toda a rede escolar.

Assim, o processo de aprendizagem das crianças com TEA pode e deve ser pensado de forma ousada, com a intenção de despertar a criatividade e a curiosidade, favorecendo que cada criança descubra seu potencial e esteja em constante processo de aquisição de conhecimentos. Para isso, é fundamental adotar a perspectiva de como cada aluno aprende, criando estratégias com metodologias ativas e realizando as adaptações curriculares necessárias.

Para isto, é preciso renunciar atitudes com raízes de caráter de segregação, para a escola conseguir conquistar espaços que propiciem a vivência e práticas inclusivas para a diversidade, que só serão possíveis com colaboração de todos os agentes deste processo, pois pensar em uma educação inclusiva para uma criança

com TEA, é permitir que cada aprendiz construa suas trilhas de aprendizagem, dentro do seu ritmo, de maneira dinâmica e desenvolve um caminho afetivo e com empatia, torna-se um processo aberto e adaptável para pensar sempre no desenvolvimento educacional, social e emocional de cada estudante.

Assim, investigar como o uso de tecnologia assistiva pode impulsionar o desenvolvimento da alfabetização de crianças com TEA no ensino fundamental I não apenas se apresenta relevante, mas essencial para orientar práticas educacionais mais eficazes e inclusivas que desenvolvam a alfabetização. Nesta perspectiva, o problema de pesquisa se baseou em “como o uso de Tecnologia Assistiva pode contribuir para o desenvolvimento da alfabetização de crianças com Transtorno do Espectro Autista no Ensino Fundamental I?

Evidencia-se como objetivo geral investigar como a Tecnologia Assistiva tem sido utilizada por professores no processo de alfabetização de crianças com TEA no Ensino Fundamental I.

Como objetivos específicos apresentam-se:

1) Identificar se os professores utilizam recursos de TA em sala de aula para apoiar a alfabetização de crianças com TEA;
2) Reconhecer os principais desafios enfrentados pelos docentes na implementação da TA no cotidiano escolar no processo de alfabetização e inclusão de crianças com TEA;
3) Elaborar um e-book com orientações e sugestões práticas para auxiliar os professores na utilização da TA, visando aprimorar o processo de alfabetização de crianças com TEA no Ensino Fundamental I.

Para discorrer sobre a temática, o presente trabalho está dividido em oito seções. Na primeira seção está a introdução que faz uma abordagem sobre a temática da pesquisa e apresenta a sua relevância, justificativa e objetivos. Na segunda seção temos a fundamentação teórica que descreve os percursos históricos e legais da educação inclusiva e faz uma breve abordagem sobre o papel do professor. Na terceira seção se encontra a discussão teórica sobre o TEA, suas características e os direitos legais. Na quarta seção discorre sobre o processo de aprendizagem e de alfabetização das crianças com TEA.

A quinta seção apresenta os esclarecimentos de tecnologia assistiva, suas

categorias e as sugestões de TA evidenciadas na revisão de literatura. Na sexta seção encontra-se a metodologia da pesquisa, onde são abordados o contexto, a classificação, campo e sujeitos da pesquisa, procedimentos e instrumentos de coleta e análise de dados. Na sexta sétima seção encontram-se a análise dos dados das entrevistas semiestruradas e da análise de documentos. Na oitava e última seção está uma breve descrição do Recurso Educacional, sua relevância e objetivos.

Desta maneira, diante da complexidade que envolve o processo de alfabetização de crianças com TEA no contexto da educação inclusiva, torna-se imprescindível recorrer a uma fundamentação teórica que ampare as discussões propostas nesta pesquisa, compreendendo os percursos históricos e legais da educação inclusiva, bem como o papel do professor frente aos desafios e possibilidades da inclusão. Assim, a próxima seção apresenta os referenciais históricos e legais que embasam este estudo, permitindo ampliar a compreensão sobre os aspectos que influenciaram o processo da inclusão.

2 PERCURSOS HISTÓRICOS E LEGAIS DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA

A trajetória da educação inclusiva no Brasil está fortemente entrelaçada com lutas por reconhecimento, respeito e garantia de direitos às pessoas com deficiência. Essa história é marcada por transformações sociais, culturais e políticas, que refletem o esforço contínuo da sociedade brasileira em romper com paradigmas excludentes e promover a equidade no acesso à educação. Por décadas, o país seguiu modelos baseados em concepções médicas e segregadoras, que limitavam a participação das pessoas com deficiência na vida social e escolar. No entanto, movimentos sociais, tratados internacionais e avanços legislativos foram gradualmente alterando esse cenário, consolidando o direito à educação como uma dimensão fundamental da cidadania. Com base nesse percurso, este capítulo busca apresentar os principais marcos históricos e legais que sustentam a construção de uma educação inclusiva no Brasil.

Os percursos da história da educação inclusiva no Brasil passaram por momentos de lutas expressivas com um caminho longo e árduo em busca de mudanças sociais, culturais e políticas. Até o século XIX, o país recebia a influência e os direcionamentos de modelos adotados por toda a Europa, os quais estavam atrelados diretamente à medicina. Silva (2022) afirma que esse modelo reproduzia uma visão de segregação e exclusão das pessoas com deficiência, que resultaram em pouca participação social e cultural, justificada por sua condição biológica.

A definição de deficiência era amplamente dominada pelo modelo médico. Tanto os levantamentos demográficos realizados no Brasil desde o final do século XIX quanto os textos legais ao longo do século XX, refletiam a concepção de que a deficiência se caracterizava por um conjunto específico de anomalias corporais. Embora essa visão tenha prevalecido em alguns contextos durante décadas, observou-se uma tendência crescente em adotar o modelo social de deficiência (Bampi; Gulherm; Alves, 2010).

A partir da década de 1970, observa-se um movimento crescente em defesa da cidadania e do direito à educação das pessoas com deficiência. Nesse contexto, esses sujeitos passaram a reivindicar seus direitos e a ocupar espaços sociais, expressando suas percepções, sentimentos e demandas por mudanças enquanto cidadãos. Dessa forma, buscar a autonomia das pessoas com deficiência é

compreender que a escolarização delas precisa estar articulada com as mudanças políticas do país.

Após a Segunda Guerra Mundial, surgiu um movimento global em prol da garantia de direitos, o que resultou na Declaração Universal dos Direitos Humanos, em 1948, adotada pela Organização das Nações Unidas (ONU), que foi fundamental para a disseminação da educação inclusiva, ao afirmar que “todos têm direito à educação”. A partir desse momento, os países começaram a revisar suas políticas educacionais, influenciados por marcos internacionais que passaram a reconhecer a educação como um direito fundamental para todos, inclusive para as pessoas com deficiência (UNESCO, 1994).

Com a Constituição Federal de 1988, por meio das assembleias constituintes, os grupos sociais de pessoas com deficiência contribuíram para a redação do maior documento de garantias de direitos do Brasil. Não foi em um único capítulo específico, mas permeou todo o texto constitucional, que se enfatizou o início do protagonismo desse público na construção de políticas públicas.

A Constituição Federal (CF) de 1988 reflete um importante marco legal para o desenvolvimento da educação inclusiva no Brasil, traz novos significados e possibilidades para o aprendizado, tornando-se assim o ponto de partida para assegurar a educação como um direito de todos, sem discriminação de qualquer natureza (Brasil, 1988).

É possível perceber que, durante décadas, a educação inclusiva foi negligenciada, sem atendimentos adequados para as pessoas com deficiência. Com a promulgação da Constituição Federal, especificamente em seu artigo 205, destaca a educação como

> 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)

Sob o olhar da Constituição, em seu artigo 208, inciso III, estabelece-se como dever do Estado o “atendimento educacional especializado aos portadores* de deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino” (Brasil, 1988). A partir desse momento, foi possível criar leis subsequentes que discutiram com mais precisão a inclusão de pessoas com deficiência no sistema educacional em todo o país, em busca do avanço para uma construção de uma sociedade mais justa e equitativa. No

entanto, a implementação de políticas públicas eficazes no contexto escolar ainda enfrenta desafios significativos.

A educação especial, inicialmente, surgiu sob a responsabilidade de instituições filantrópicas, com caráter assistencialista e segregacionista (Heredero, 2010). Com a criação de salas especiais, os alunos recebiam atividades simplificadas, o que reforçou o fracasso escolar, pois não estavam devidamente preparados para permanecer em salas de aula regulares.

A Declaração de Salamanca (1994) deixa claro, em seu princípio 7, que uma escola inclusiva é aquela onde as crianças aprendem por meio da interação com seus pares e em conjunto, independentemente das diferenças que possam apresentar. Reconhece-se que cada aprendiz possui suas próprias características e ritmos de aprendizado. Para uma educação efetiva e inclusiva, é necessário um currículo apropriado, com estratégias diversificadas e em colaboração com os diversos atores do processo educacional inclusivo.

Neste contexto, com a criação de legislações a partir dos anos 2000, surgiram novas perspectivas para a escolarização das pessoas com deficiência, que buscavam direitos e garantia de oportunidades sociais. A inclusão significa mudar atitudes baseadas em padrões e normas de comportamento, transforma a sociedade para que qualquer pessoa, com deficiência ou não, possa fazer parte de qualquer área dela.

Atualmente, as crianças, público da educação especial, precisam de uma atenção que lhes possibilite o acesso à interação e à aprendizagem e assegurar seus direitos educacionais, conforme menciona a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB 9.394/96), em seu capítulo V.

> Art.59 – Os sistemas de ensino assegurarão aos educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação:
> I – currículos, métodos, técnicas, recursos educativos e organização específicos, para atender às suas necessidades. (Brasil,1996)

Corroborando com o texto constitucional, o Plano Nacional de Educação (PNE), em sua Meta 4, estabelece no segundo objetivo, que o atendimento às aprendizagens de crianças com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação deve ser realizado por meio de uma educação inclusiva, “preferencialmente na rede regular de ensino, com a garantia de um sistema educacional inclusivo, de salas de recursos multifuncionais, classes, escolas ou serviços especializados, públicos ou conveniados”.

Na Resolução CNE/CEB nº 02/01, que institui Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica, em seu Artigo 5º, consideram-se educandos com necessidades educacionais especiais aqueles que, durante o processo educacional, apresentarem:

> Artº.5º I – dificuldades acentuadas de aprendizagem ou limitações no processo de desenvolvimento que dificultem o acompanhamento das atividades curriculares, compreendidas em dois grupos: a) aquelas não vinculadas a uma causa orgânica específica; b) aquelas relacionadas a condições, disfunções, limitações ou deficiências; II – dificuldades de comunicação e sinalização diferenciadas dos demais alunos, demandando a utilização de linguagens e códigos aplicáveis; III – altas habilidades/superdotação, grande facilidade de aprendizagem que os leve a dominar rapidamente conceitos, procedimentos e atitudes (Brasil, 2001).

O artigo 8º, inciso III, da referida resolução, reforça a importância de um currículo flexível e aberto, que considere o uso de metodologias e recursos pedagógicos adequados às necessidades dos estudantes, em consonância com o projeto pedagógico de cada instituição.

Quanto à Base Nacional Comum Curricular (BNCC) aborda em seu texto o compromisso com a educação integral do estudante, reconhece assim, que a educação básica

> Deve visar à formação e ao desenvolvimento humano global, o que implica compreender a complexidade e a não linearidade desse desenvolvimento, rompendo com visões reducionistas que privilegiam ou a dimensão intelectual (cognitiva) ou a dimensão afetiva. Significa, ainda, assumir uma visão plural, singular e integral da criança, do adolescente, do jovem e do adulto – considerando-os como sujeitos de aprendizagem – e promover uma educação voltada ao seu acolhimento, reconhecimento e desenvolvimento pleno, nas suas singularidades e diversidades. Além disso, a escola, como espaço de aprendizagem e de democracia inclusiva, deve se fortalecer na prática coercitiva de não discriminação, não preconceito e respeito às diferenças e diversidades (Brasil, 2018, p. 14).

Ao considerar o arcabouço legal e normativo que sustenta o direito à educação inclusiva, torna-se indispensável compreender, de forma mais aprofundada, os sujeitos que integram esse processo, sobretudo as crianças com TEA, cujas particularidades demandam práticas pedagógicas fundamentadas em conhecimento técnico e sensibilidade educativa. Assim, antes de discutir as estratégias de alfabetização mediadas por TA, é necessário apresentar as características fundamentais do TEA e seus desdobramentos no contexto escolar.

3 O TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA)

A compreensão sobre o Transtorno do Espectro Autista (TEA) é essencial para a construção de práticas pedagógicas inclusivas que atendam às necessidades dos estudantes no ambiente escolar. Trata-se de um transtorno do neurodesenvolvimento caracterizado por desafios persistentes na comunicação social e por padrões restritos e repetitivos de comportamento, interesses ou atividades, manifestados desde os primeiros anos de vida. No contexto educacional, essas características demandam um olhar atento dos profissionais da educação, especialmente no que se refere à organização de estratégias de ensino, adaptações curriculares e uso de recursos pedagógicos que favoreçam a aprendizagem.

Neste capítulo, são apresentados aspectos fundamentais para a identificação e compreensão do TEA, com base nas diretrizes do Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais – DSM-5 (APA, 2014) e em dados atualizados sobre sua incidência. Além disso, discutem-se as implicações dessas características no processo de alfabetização de crianças com autismo, considerando os desafios específicos enfrentados por esse público no cotidiano escolar.

3.1 AS CARACTERÍSTICAS DO TEA

A descoberta do autismo é uma temática recente de estudos. Por volta de 1940, surgem os primeiros estudos por meio de Leo Kanner e Hans Asperger descreve, o que conhecemos hoje como transtorno, mas que naquela época era confundido com doenças mentais, como a esquizofrenia. A palavra “autismo” deriva do grego *autós* (“si mesmo”) caracteriza-se pelo comprometimento de habilidades que interferem em suas relações sociais, comunicativas e comportamentais (Pontis, 2022).

De acordo o DSM-5, o TEA é definido por déficits constantes na comunicação e interação social, que se manifesta em vários contextos. Entre os déficits apresentados, apresenta-se a dificuldade na reciprocidade socioemocional, a comunicação não verbal para estabelecer a interação com seus pares, manter e compreender relacionamentos, mostra dificuldades para ajustar comportamentos, brincar de forma imaginária ou fazer amizades. Entre estas especificidades, o TEA possui características de padrões restritos e repetitivos de comportamento, interesses restritos (APA, 2014).

Os estudos Silva (2022) expressam a compreensão de diversos elementos e fatores contribuem para a singularidade do TEA, entre os quais destacam-se: fatores sociais, ambientais, orgânicos e biológicos, apresenta diferentes níveis de comprometimento e comorbidades associadas que influenciam as formas peculiares de percepção e resposta à dinâmica social em que o aluno está inserido.

Mentone e Fortunato (2019) coadunam com Silva (2022) sobre as características específicas de crianças com TEA, elencam o atraso na comunicação, dificuldades nas interações sociais, destacam as sensibilidades auditivas e sensoriais e chamam a atenção também para as defasagens na coordenação motora fina e limitações na memória sequencial. Desta forma, o processo de aprendizagem de crianças com TEA apresenta-se peculiarmente desafiador, especialmente em ambientes escolares convencionais.

Para melhor compreensão destas características, o DSM-5 apresenta os três níveis de gravidade relacionados à comunicação oral e comportamentos restritos e repetitivos. O nível 3 apresenta-se com a necessidade de muito apoio substancial, o nível 2 exige apoio substancial e o nível 1 exige apoio, conforme apresentados abaixo:

Figura 01 – Níveis de gravidade do Transtorno do Espectro Autista

Fonte: DSM-5 (APA, 2014)

Fonte: DSM-5 (APA 2014

Fonte: DSM-5 (APA 2014

Outro dado importante apresentado no DSM-5 (APA, 2014, p.57) é a equivalência quanto ao gênero,

> O transtorno do espectro autista é diagnosticado quatro vezes mais frequentemente no sexo masculino do que no feminino. Em amostras clínicas, pessoas do sexo feminino têm mais propensão a apresentar deficiência intelectual concomitante, sugerindo que meninas sem comprometimento intelectual concomitante ou atrasos da linguagem podem não ter o transtorno identificado, talvez devido à manifestação mais sutil das dificuldades sociais e de comunicação.

Castro (2023) apresenta os dados publicados em 2023 pelo Centro de Controle de Prevenção e Doenças (CDC), que 1 em cada 36 crianças nos Estados Unidos, ao completar 8 anos, ou seja, 2,8% desse público, é autista. Sem dados precisos do Brasil, mas ao realizar a mesma equivalência para medidas de comparação, o país

teria em torno de 6 milhões de autistas. Com a atualização dos dados divulgados pelo mesmo centro em abril 2025 este número apresentou um aumento significativo, considerando 1 a cada 31 crianças nos Estados Unidos é autista. No Brasil, de acordo com o censo do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), divulgados em maio de 2025 revelam que 1 a cada 38 crianças com TEA são diagnosticadas (IBGE, 2025).

Diante de características específicas dentro do espectro e os dados de equivalência comparativos anteriormente apresentados, Rocha (2023) afirma que ler e escrever para as crianças com TEA apresenta desafios cognitivos que necessitam de suporte, principalmente visual, auditivo, que desenvolvam a consciência fonêmica, a utilização jogos e brinquedos com estimulação sensorial, músicas e rimas.

Diante do significativo aumento no número de crianças diagnosticadas com Transtorno do Espectro Autista, tanto em dados nacionais quanto internacionais, surge a necessidade da criação de estratégias educacionais que garantam ao sistema educacional prática inclusivas de acesso e permanência no ambiente escolar. Neste sentido, é imprescindível compreender os marcos das legislações que sustentam a educação inclusiva. A seguir, serão destacadas algumas das principais legislações que embasam o atendimento educacional desse público no Brasil.

3.2 DIREITOS E GARANTIAS: ASPECTOS LEGAIS

Diante das perspectivas educacionais no ambiente escolar, o cenário legislativo apresenta a Lei Nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012, que institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com TEA,

> § 1º Para os efeitos desta Lei, é considerada pessoa com transtorno do espectro autista aquela portadora de síndrome clínica caracterizada na forma dos seguintes incisos I ou II:
> I – Deficiência persistente e clinicamente significativa da comunicação e da interação sociais, manifestada por deficiência marcada de comunicação verbal e não verbal usada para interação social; ausência de reciprocidade social; falência em desenvolver e manter relações apropriadas ao seu nível de desenvolvimento;
> II – Padrões restritivos e repetitivos de comportamentos, interesses e atividades, manifestados por comportamentos motores ou verbais estereotipados ou por comportamentos sensoriais incomuns; excessiva aderência a rotinas e padrões de comportamento ritualizados; interesses restritos e fixos.
> § 2º A pessoa com transtorno do espectro autista é considerada pessoa com deficiência, para todos os efeitos legais. (Brasil, 2012).

O artigo 3º da referida lei descreve sobre os direitos da pessoa com TEA, parágrafo IV, indica: “o acesso: a) à educação e ao ensino profissionalizante; b) à moradia, inclusive à residência protegida; c) ao mercado de trabalho; d) à previdência social e à assistência social” (Brasil, 2012).

Em 2015 é instituída a Lei Nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Instituída como a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência), “destinada a assegurar e a promover, em condições de igualdade, o exercício dos direitos e das liberdades fundamentais por pessoa com deficiência, visando à sua inclusão social e cidadania” (Brasil, 2015).

Na perspectiva educacional, no seu Art. 3º Para fins de aplicação desta Lei, considerou-se:

> I – acessibilidade: possibilidade e condição de alcance para utilização, com segurança e autonomia, de espaços, mobiliários, equipamentos urbanos, edificações, transportes, informação e comunicação, inclusive seus sistemas e tecnologias, bem como de outros serviços e instalações abertos ao público, de uso público ou privados de uso coletivo, tanto na zona urbana como na rural, por pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida;
>
> II – desenho universal: concepção de produtos, ambientes, programas e serviços a serem usados por todas as pessoas, sem necessidade de adaptação ou de projeto específico, incluindo os recursos de tecnologia assistiva;
>
> III – tecnologia assistiva ou ajuda técnica: 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).

Os avanços legais indicam marcos importantes para a garantia de direitos para a efetivação da educação inclusiva. Porém, Shibukawa (2020) descreve que simples matrícula de alunos com algum tipo de deficiência em turmas regulares não garante sua inclusão escolar efetiva. Para que essa inclusão aconteça de fato, é indispensável a implementação de práticas pedagógicas inclusivas que promovam não apenas o acesso físico ao ambiente escolar, mas também a permanência ativa e a interação significativa entre as crianças com deficiência e seus colegas.

Nesta perspectiva, surge o parecer 50 emitido pelo Conselho Nacional de Educação (CNE) representa um marco regulatório para as crianças com TEA. A partir deste contexto, o parecer propõe diretrizes para a construção de um ambiente escolar

mais acessível e adaptado com ênfase na elaboração do Plano Educacional Individualizado (PEI), nas adaptações curriculares e na formação de educadores.

De acordo com o CNE o público da educação especial necessita de mudanças nas abordagens de práticas educativas que sejam significativas como mudanças pedagógicas na estruturação de atividades, na organização dos espaços educativos, na escolha de estratégias de ensino e nos processos avaliativos. Neste contexto, o parecer 50 apresenta o estudo de caso como:

> Um requisito essencial para orientar as iniciativas e apoiar o planejamento. O estudo de caso descreve o contexto educacional do estudante, abordando suas habilidades, preferências, desejos e outros aspectos relacionados ao seu cotidiano escolar. A coleta de dados para a descrição do caso pode ser realizada por meio de observações diretas, entrevistas, diálogos com a família, análise de documentos e pareceres pedagógicos. Além disso, poderão ser ouvidos profissionais de outros serviços setoriais, como assistência social e saúde, de forma complementar, quando considerado necessário pela equipe pedagógica (CNE, 2023, p. 12).

O PEI surge como uma ferramenta essencial para a adaptação de práticas pedagógicas às necessidades específicas de cada estudantes, garantindo que cada aluno com TEA tenha um plano adaptado às suas necessidades específicas, permitindo um ensino mais personalizado, respeitando seu ritmo e as dificuldades individuais (CNE, 2023). No entanto, o parecer não estabelece parâmetros detalhados para a sua implementação, o que pode resultar em interpretações divergentes e na ausência de diretrizes uniformes nas redes de ensino. A construção de um PEI eficaz demanda a colaboração entre educadores, terapeutas e famílias, garantindo que o planejamento educacional contemple aspectos cognitivos, sociais e comportamentais do aluno.

A necessidade de adaptações curriculares é outro aspecto fundamental abordado pelo parecer. A flexibilidade no currículo visa proporcionar um ensino acessível e adequado às habilidades de cada criança com TEA, permitindo ajustes metodológicos e o uso de materiais didáticos diferenciados. Para a eficácia dessas adaptações depende da disponibilidade de recursos e da capacitação dos docentes para sua correta aplicação. Sem um suporte pedagógico robusto, a inclusão corre o risco de se tornar apenas uma formalidade, sem impacto real na aprendizagem.

Diante deste cenário, será abordada a seguir, a importância de estratégias e intervenções alfabetizadoras para as crianças com TEA, para proporcionar reflexões fundamentais para o desenvolvimento da aprendizagem na utilização de metodologias

e recursos motivadores, o conceito de alfabetização e letramento na perspectiva de Magda Soares.

4 A APRENDIZAGEM DAS CRIANÇAS COM TEA

Entender como acontece a aprendizagem das crianças com TEA é fundamental para que possamos pensar em práticas pedagógicas que sejam inclusivas e eficazes. Essas crianças têm formas próprias de lidar com as informações, de se comunicar e de interagir socialmente, o que pede do professor uma postura de escuta atenta, sensibilidade e um planejamento pedagógico bem direcionado. Por isso, esta seção do trabalho busca refletir sobre a importância de utilizar diferentes metodologias no processo de alfabetização, trazendo os conceitos de alfabetização e letramento a partir da perspectiva de Magda Soares, em diálogo com o contexto da inclusão escolar de estudantes com TEA.

4.1 A ALFABETIZAÇÃO E AS CRIANÇAS COM TEA

Os entraves para ensinar leitura e escrita vão além de técnicas, é sobre perceber o coração e a mente de cada aluno, é considerar a potencialidade do seu desenvolvimento cognitivo individual. Cada aluno possui características únicas com demandas e particulares, que para alcançar resultados eficazes no processo de alfabetização, é fundamental integrar múltiplas abordagens, baseando-se em uma compreensão aprofundada das habilidades cognitivas individuais de cada criança. Contudo, não se trata apenas de métodos, mas de dar oportunidades que façam sentido para cada aluno (Moraes, 2019).

Na era atual de tecnologia educacional, é essencial que a educação revise suas práticas de mediação de aprendizado, reconheça a diversidade em sala de aula e promove práticas colaborativas que gerem mudanças significativas. Os processos de ensino e aprendizagem requerem atualizações contínuas e aprimoramentos metodológicos para alcançar seus objetivos e garantir uma inclusão efetiva e significativa (França *et al*., 2024).

No contexto da inclusão escolar, cada aluno traz consigo uma bagagem cultural única, repleta de suas próprias facilidades e dificuldades. Essas particularidades influenciam profundamente o processo de alfabetização e letramento, pois cada aluno está em um estágio diferente de desenvolvimento. Portanto, é crucial que eles recebam estímulos e apoio pedagógico diferenciados, conforme suas necessidades específicas, para que possam avançar de maneira eficaz em seu aprendizado. Cada

criança merece ser vista e valorizada em sua individualidade, para tornar a jornada educacional uma experiência rica e significativa (Shibukawa, 2020).

Soares (2020) traz o conceito de alfabetização como o desenvolvimento da “tecnologia escrita”, ou seja, um aporte que envolve metodologias e habilidades para o domínio da leitura e da escrita, tais como da compreensão dos símbolos alfabéticos e das regras de escrita, habilidades motoras ao manusear materiais como lápis e borracha, postura no momento de leitura e escrita e organização espacial na manipulação correta de páginas no ato de ler e registrar a escrita.

Definir alfabetização e letramento envolve considerar as necessidades tanto do educador quanto do aluno – especialmente no caso dos alunos com TEA. Essas crianças requerem uma atenção extra da equipe docente para lidar com a diversidade nas formas de aprendizagem. Isso ressalta a importância de possuir um profundo conhecimento sobre os métodos pedagógicos a serem implementados para garantir que a educação desses alunos seja inclusiva e eficiente (Santos; Teixeira; Porto, 2021).

O letramento desempenha um papel essencial em estimular as crianças ao integrar a arte da escrita com a prática da leitura para incentivar o uso de seus conhecimentos pré-existentes e conectá-los a diferentes contextos sociais. É importante ter em mente que no processo de aprendizagem há indivíduos que não desenvolvem suas habilidades de forma convencional na escrita ou na leitura como por meio de cadernos tradicionais. No entanto todos apresentam outras maneiras singulares de se expressar por escrito ou compreender textos influenciados pelos diversos sistemas linguísticos presentes nas diferentes comunidades ao redor do mundo. As diversas maneiras de alfabetização refletem a variedade de vivências e ambientes sociais (Santos; Teixeira; Porto, 2021).

Um número significativo de crianças com TEA recebe o diagnóstico durante a fase escolar. Quando esse diagnóstico é feito durante a alfabetização das crianças, é um grande desafio para as escolas e os profissionais envolvidos – como pedagogos, professores e psicólogos escolares – desenvolverem estratégias efetivas para auxiliar no processo de alfabetização dessas crianças. Essas estratégias precisam ser adaptadas às necessidades específicas dessas crianças que apresentam peculiaridades tanto na interação social quanto na aprendizagem (Silva, *et al*., 2021).

Muitos professores enfrentam desafios ao lidar com a presença de uma criança com autismo em suas salas de aula sem saber ao certo como agir nessa situação

específica. Há um aumento na conscientização sobre a importância da inclusão escolar e isso tem gerado mudanças significativas. A adaptação do ambiente escolar e a adequação do currículo para atender às necessidades específicas dos educadores tornaram-se fundamentais nesse processo de transformação (Silva, *et al*., 2021).

O ensino direcionado à alfabetização e ao letramento geralmente emprega técnicas repetitivas como copiar sílabas e palavras de forma tradicional. Entretanto ao trabalhar com alunos autistas é perceptível que esse método não os motiva. Assim, no campo da educação em língua portuguesa tem havido esforços para adaptar as abordagens de ensino e apresentar novos pontos de vista sobre alfabetização e letramento (Santos; Teixeira; Porto, 2021).

Incluir estudantes com TEA em salas de aula regulares tem mostrado eficiência limitada. Embora participar de turmas convencionais e estabelecer boas relações com os colegas sejam elementos fundamentais da inclusão escolar, esses representam somente um dos seus aspectos. Garantir que o currículo escolar seja acessível é crucial para uma inclusão completa. A escola desempenha um papel no desenvolvimento interpessoal dos alunos além da aprendizagem acadêmica, essencial cumprir ambos os aspectos para que se possa considerar que houve inclusão (Moraes, 2019).

O desenvolvimento da alfabetização e do letramento desempenha um papel crucial na integração social dos alunos com TEA. Esses processos podem ajudar a superar as barreiras impostas pelos déficits característicos do TEA, para proporcionar uma forma adicional de comunicação e expressão social. Ao considerar que, em muitos casos, as habilidades de linguagem oral são prejudicadas nesses alunos, o desenvolvimento da linguagem escrita surge como uma ferramenta essencial para ampliar suas possibilidades de interação. Assim, promove-se uma maior autonomia e oferece a essas crianças mais uma possibilidade para se relacionarem com o mundo ao seu redor (Shibukawa, 2020).

As dificuldades na interação social e no processamento visual, juntamente com a capacidade de estabelecer conexões, representam desafios importantes para o desenvolvimento da comunicação e das habilidades sociais em crianças com TEA, as quais são fundamentais para o êxito na alfabetização. Assim, tem sido promovido o estímulo à implementação de métodos de ensino customizados e adaptados com o propósito de contemplar de forma mais eficiente as demandas dessas crianças (França *et al*., 2024).

Com percepção semelhante, Mentone e Fortunato (2019) discorrem que em contextos como esse, é fundamental garantir uma comunicação eficiente para promover o desenvolvimento da alfabetização infantil de forma bem-sucedida, especialmente quando se trata de alunos com TEA. É importante dedicar atenção especial a esses estudantes que enfrentam desafios únicos para assegurar que progridam adequadamente. Além da linguagem verbal tradicional é crucial considerar o uso de recursos visuais ou escritos quando necessário para uma comunicação completa.

É preciso em considerar que, assim como a linguagem oral, o processo de alfabetização é crucial para o desenvolvimento das relações interpessoais e para uma participação autônoma na sociedade, torna-se necessário refletir e modificar as práticas de alfabetização e letramento tradicionais adotadas nas escolas, sobretudo no contexto da inclusão escolar. Durante os primeiros anos do ensino fundamental, é fundamental que os estudantes recebam uma metodologia de ensino-aprendizagem que favoreça a assimilação da linguagem escrita e a expressão do pensamento (Shibukawa, 2020).

De acordo com Reis, Souza e Santos (2020), uma escola que adota métodos conservadores dificilmente terá êxito na educação inclusiva, o que pode resultar na exclusão de estudantes com deficiência nas instituições de ensino. Nesse cenário, é importante destacar que a TA tem um papel fundamental na superação de obstáculos e favorece tanto o aprendizado quanto a independência social de indivíduos com deficiência ou outras condições que geram necessidades especiais.

Neste contexto, para Silva, *et al*. (2021) a TA é um recurso indispensável para a promoção da acessibilidade e inclusão, ao unir tecnologia e educação por intermédio de ferramentas que auxiliam alunos com necessidades educacionais especiais. Estudos indicam que o uso de aplicativos em tablets tem demonstrado eficácia no desenvolvimento de crianças com deficiência, uma vez que essas atividades aumentam a interação dessas crianças com o mundo real e com outras pessoas. Dado o envolvimento na comunicação e na interação social, a aprendizagem dos alunos com TEA pode ser ajustada com o uso de recursos visuais, como imagens, uma vez que esses alunos costumam ter uma percepção visual mais apurada. Essa abordagem favorece tanto o crescimento da independência quanto o aumento da segurança nas tarefas, desde as mais simples até as mais complexas.

Em seus registros, Silva, *et al.* (2021), entendeu que não existe uma fórmula

universal que funcione para todas as crianças. É essencial ter sensibilidade para identificar as inclinações e capacidades de cada criança, a fim de escolher a estratégia mais adequada para conduzir o processo de aprendizagem. Enquanto certas metodologias podem ser eficazes para uma criança, podem não surtir o mesmo efeito para outra. Dada a vasta diversidade presente no espectro autista, é fundamental adaptar o ensino às particularidades de cada indivíduo, de modo a atender suas necessidades específicas e promover um aprendizado significativo.

O aluno com TEA, durante o processo de alfabetização, requer uma atenção especial por parte dos professores, que devem explorar diversas estratégias de ensino e utilizar recursos e metodologias capazes de facilitar a aquisição da leitura e da escrita. Ao mesmo tempo, é essencial promover o letramento desses alunos, para que desenvolvam as habilidades necessárias para exercer plenamente sua cidadania na sociedade (Ribeiro, 2024).

Joaquina e Silveira (2023) ressaltam que a maneira como se concebe a alfabetização influencia diretamente a forma de ensinar. Os professores que compreendem a alfabetização como algo além da simples leitura e escrita são capazes de identificar métodos mais eficazes para alunos com TEA. Dessa forma, as práticas pedagógicas assumem um papel central no processo de aprendizagem, pois levam em consideração as particularidades de cada aluno, com destaque para suas habilidades e apresenta um trabalho de maneira mais direcionada para superar suas dificuldades.

Entre as práticas pedagógicas mais utilizadas, destaca-se o uso do computador, pois se trata de uma ferramenta atraente e tecnológica que contribui para o desenvolvimento dos alunos. No que diz respeito às crianças com TEA, é imprescindível eleger estratégias que correspondam aos seus interesses. Como muitos se interessam por formas e gráficos, o computador se torna um aliado valioso ao oferecer programas e softwares que despertam sua curiosidade e facilitam o aprendizado. No entanto, ainda existem muitos aspectos a serem aprimorados na educação de crianças com TEA, e esses ajustes são fundamentais para garantir seu desenvolvimento e aprendizagem. Nesse sentido, a formação continuada dos professores é essencial, pois possibilita a melhoria das práticas pedagógicas e o atendimento individualizado que esses alunos necessitam (Joaquina; Silveira, 2023)

O uso de ferramentas digitais oferece uma forma eficaz de promover a interatividade e de tornar mais dinâmico o processo da Espiral de Aprendizagem

Criativa. Esses recursos atuam como facilitadores nos processos de alfabetização, que potencializam e diversificam as abordagens pedagógicas com qualidade. Além disso, eles incentivam a expressão e estimulam o pensamento criativo nas crianças e enriquece suas experiências de aprendizagem (Mello; Barbosa; Heidrich, 2024)

Segundo Dalanesi (2021), essas tecnologias têm se mostrado favoráveis ao aprendizado dos alunos, despertam interesse e motivação por serem recursos atrativos, lúdicos, dinâmicos e de fácil uso, inclusive para aqueles com Transtorno do Espectro Autista. Além disso, são ferramentas que fazem parte do cotidiano deles, o que facilita ainda mais sua integração ao processo educacional.

Para que a escola possa efetivamente atender às necessidades das crianças com TEA, Joaquina e Silveira (2023) afirmam que é essencial um planejamento cuidadoso que promova ações pedagógicas diferenciadas. Essas ações são fundamentais, pois atendem à demanda de atenção especializada que esses alunos necessitam. As diversas abordagens pedagógicas contribuem significativamente para o desenvolvimento de habilidades sociais, comunicativas e comportamentais, aspectos cruciais para o desenvolvimento integral de crianças com TEA ao longo de suas vidas. Portanto, práticas pedagógicas adaptadas são indispensáveis, pois levam em consideração as particularidades e os modos únicos de aprendizagem desses alunos.

A educação inclusiva entende que, para o aluno da educação especial, garantir o direito à educação vai além do simples acesso à escola. A inclusão abrange desde uma infraestrutura adequada até práticas pedagógicas e metodologias adaptadas, que assegurem tanto a permanência quanto a qualidade do ensino para estudantes com deficiência. Nesse sentido, integrar atividades lúdicas ao processo de alfabetização, com foco na equidade, pode ser uma estratégia valiosa, pois facilita o aprendizado e torna o processo de ensino mais acessível e eficaz para esses estudantes (Ribeiro, 2024).

Mello, Barbosa e Heidrich (2024) trazem novas percepções em seu artigo que avaliaram práticas educativas pensadas para desenvolver a alfabetização de uma criança com TEA ao utilizar as tecnologias digitais no ambiente de aprendizagem escolar. A integração de tecnologias digitais nos espaços escolares, com o envolvimento e a interação de todos os estudantes, o que inclui aqueles com TEA, pode trazer benefícios significativos para o desenvolvimento cognitivo, uma área muitas vezes afetada no espectro. Contudo, implementar práticas interdisciplinares

inclusivas que engajem alunos com TEA ainda representa um desafio importante no contexto escolar.

Nitidamente, alfabetizar alunos com TEA a partir de um único método de ensino, não irá contribuir com o avanço da aprendizagem deste público. É essencial considerar as necessidades específicas de cada indivíduo, adaptar as abordagens pedagógicas de forma personalizada. A partir dessa compreensão, devem-se estabelecer objetivos de ensino que atendam às particularidades de cada alune e garantam uma aprendizagem inclusiva (Guedes, 2019).

A aprendizagem de crianças com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação permeia diversas discussões sobre o processo inclusivo, o que exige a reconstrução das práticas pedagógicas enraizadas no modelo tradicional de ensino. Há uma necessidade emergente de uma mudança estrutural e prática, mas, primordialmente, de superar barreiras atitudinais.

Neste contexto, é necessário adotar um novo olhar para os caminhos da educação inclusiva. Percebe-se que, para a efetivação da inclusão, é fundamental uma rede de apoio com ensino colaborativo, pois apenas o acesso à escola não é suficiente para garantir a inclusão. Silva (2012) afirma que vários fatores contribuem para que a escola se torne um ambiente inclusivo e essencial o trabalho de uma equipe comprometida com o progresso dos alunos. São esses profissionais que desenvolverão estratégias direcionadas ao desenvolvimento de habilidades e que contribuirão para os avanços e a permanência dos estudantes na escola.

4.2 O PAPEL DO PROFESSOR

Os estudos de Reis (2016) afirmam ainda que a formação inicial e continuada dos educadores não é temática nova para promover a inclusão. Desta maneira, este profissional necessita identificar as demandas educacionais dos alunos, flexibilizar suas ações, realizar avaliações contínuas durante o processo educativo e alinhar suas ações à um trabalho colaborativo com os outros agentes educacionais, como o professor do AEE.

O processo de atuação pedagógica dentro do universo educativo, nos traz uma rotina desgastante e com pouca continuação de estudos. O que vemos são crianças matriculadas com a tentativa de “garantir a inclusão” e ficam sobre a responsabilidade

do professor e, na maioria das vezes, de forma unilateral, ou seja, de maneira isolada e descontextualizada dentro do universo educativo, porém é preciso destacar que

> [...] o professor tem papel importante de mediador do conhecimento, estabelecendo relações favoráveis a todos os alunos, contribuindo para a inclusão, a aprendizagem, evolução e autonomia dos alunos com deficiência. Entretanto, acreditamos que estes profissionais necessitam de valorização e formação continuada, para que possam ter condições de contribuir para a construção de uma escola fundamentada numa concepção inclusiva. (Reis, 2016, p. 4).

Com análise semelhante, Heredero (2010) aponta que é fundamental perceber que cada aluno possui um estilo e ritmo de aprendizado, que respeitar a individualidade significa proporcionar oportunidades iguais para a aprendizagem dos mesmos conteúdos ao realizar as adaptações necessárias no currículo.

No diálogo sobre alfabetização e letramento, os autores Santos, Teixeira e Porto (2021), afirmam que o professor é fundamental para expandir a aprendizagem dos alunos, na preparação de suas aulas, o professor deve considerar que cada inovação pedagógica servirá como um alicerce, o que permite que os alunos utilizem suas próprias experiências e saberes para avançar na aprendizagem, desenvolvendo-se como indivíduos alfabetizados e letrados, de acordo com suas particularidades.

Na mesma linha de pensamento, Guedes (2019) destaca que o professor tem um papel essencial na alfabetização de crianças com TEA, especialmente quando faz uso de diferentes recursos pedagógicos e faz adaptações de materiais didáticos de acordo com as necessidades de cada aluno, o que favorece a aprendizagem e o desenvolvimento escolar. A autora ressalta ainda que o ponto de partida desse processo deve ser uma avaliação prévia dos conhecimentos já adquiridos pelo estudante. A partir desse levantamento, o professor consegue identificar quais habilidades precisam ser trabalhadas e, com isso, organizar uma sequência pedagógica gradativa e bem estruturada, que favoreça avanços constantes no processo de aprendizagem.

Dentro da ótica da inclusão escolar, o professor do AEE é um profissional refere-se ao atendimento dentro da sala de recursos multifuncionais. Contudo, é possível perceber este profissional como um elo entre gestão e professores das salas de aulas regulares, capaz de auxiliar nas adaptações curriculares, nas avaliações e solicitar junto à gestão processos de formação para os professores, conforme indica Vaz (2021, p.12):

> Os professores comuns e os da Educação Especial precisam se envolver para que seus objetivos específicos de ensino sejam alcançados, compartilhando um trabalho interdisciplinar e colaborativo. As frentes de trabalho de cada professor são distintas. Ao professor da sala de aula comum é atribuído o ensino das áreas do conhecimento, e ao professor do AEE cabe complementar/suplementar a formação do aluno com conhecimentos e recursos específicos que eliminam as barreiras as quais impedem ou limitam sua participação com autonomia e independência nas turmas comuns do ensino regular.

O professor da sala regular é encarregado de ensinar os conhecimentos disciplinares, os conteúdos estabelecidos no currículo e o planejamento da escola, além de enfrentar os desafios relacionados ao ensino dos alunos que integram o público-alvo da Educação Especial. Nesse cenário, o professor do AEE desempenha um papel crucial ao sugerir adaptações curriculares que consideram as habilidades e necessidades específicas dos estudantes, bem como as circunstâncias, estratégias de ensino e recursos pedagógicos utilizados durante as atividades. Essas adaptações curriculares têm como finalidade facilitar o acesso ao currículo e assegurar a aprendizagem de todos os alunos (Zaboroski *et al*., 2017).

Uma escola voltada para a inclusão e principalmente para a diversidade, precisar estar atenta à forma como cada criança aprende, neste sentido, a partir de uma sondagem inicial consistente, é possível direcionar os próximos passos ao longo do ano letivo e será primordial para realizar a adaptação curricular desta criança, com objetivos traçados a curto e longo prazo, o que destaca a importância do professor de sala de aula regular estar alinhado com o professor do AEE para trilhar caminhos inclusivos.

Diante do reconhecimento da necessidade de adotar práticas educativas que possibilitem o desenvolvimento da alfabetização de crianças com TEA no ambiente escolar, ao utilizar metodologias e recursos na perspectiva da TA, será abordado, no próximo tópico, o conceito e a categorização da TA como impulsionadora de inclusão e alfabetização.

5 A TECNOLOGIA ASSISTIVA E O PROCESSO DE INCLUSÃO ESCOLAR

No contexto atual da educação inclusiva, a TA se apresenta como possibilidade de recurso que pode ampliar a comunicação, a autonomia e o desenvolvimento de habilidades funcionais que são essenciais para as crianças com TEA. Mais do que simples dispositivos, a TA envolve estratégias, serviços e metodologias que ajudam a superar e diminuir barreiras que dificultam tanto a aprendizagem quanto a socialização dos estudantes. Desta maneira, compreender o papel da TA na escola é essencial para refletir a sua importância e como ela pode contribuir para a construção de práticas pedagógicas inclusivas.

5.1 CONCEITOS E DEFINIÇÕES

Ao longo da história, a dinâmica educacional ganhou novas possibilidades para o desenvolvimento da aprendizagem em sala de aula. Nesta perspectiva, a TA surge como suporte para garantir a autonomia e maior participação dos estudantes no ambiente escolar, traz diversas possibilidades de comunicação, que facilitam o desenvolvimento de tarefas diárias essenciais no dia a dia e permitem a participação ativa das pessoas com deficiência no desenvolvimento de sua aprendizagem.

Galvão Filho (2022) mostra que em 2006 é instituído no Brasil o Comitê de Ajudas Técnicas, o CAT, criado pela Secretaria Especial dos Direitos Humanos da Presidência da República, que aprovou em dezembro de 2007, a formulação conceitual de TA que foi incorporada pela lei n. 13.146, de 6 de jul. de 2015, que instituiu o estatuto da pessoa com deficiência para garantir e promover condições de igualdade, exercício dos direitos e das liberdades fundamentais, que no seu art. 3º, traz o conceito:

> III – tecnologia assistiva ou ajuda técnica: 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).

É possível identificar que os avanços tecnológicos caminham para favorecer e

simplificar as atividades realizadas rotineiramente. Bersch (2017, p.2) esclarece que “a TA deve ser entendida como um auxílio que promoverá a ampliação de uma habilidade funcional deficitária ou possibilitará a realização da função desejada e que se encontra impedida por circunstância de deficiência ou pelo envelhecimento”. A partir desta percepção, Bersch (2017) diz que a TA tem como seu principal objetivo, proporcionar maior independência e inclusão social por meio de uma comunicação ampliada e o desenvolvimento de habilidades.

Na abordagem que trazem em seus registros, Calheiros, Mendes e Lourenço (2018) discorrem que a TA surge no Brasil com o objetivo de auxiliar em processos de reabilitação, na busca solucionar problemas relacionados às dificuldades de realização das atividades diárias em idosos e pessoas com deficiências. No cenário educacional, os autores afirmam que a TA recebe visibilidade com o público da educação especial com a prática de adaptações e construção de materiais.

Nessa mesma direção, Reis, Souza e Santos (2020) apontam que não pode se pensar em desenvolver a aprendizagem na perspectiva da educação inclusiva sem compreender a importância das novas tecnologias, com destaque para a TA, que auxilia as pessoas com deficiência, ou com mobilidade reduzida, a participar com autonomia nas tarefas diárias, promove a inclusão social e maior qualidade de vida.

No campo educacional, a tecnologia tem superado diversas barreiras e impulsionado o processo de aquisição de conhecimento. Nesse cenário, ela desempenha um papel fundamental ao tornar a inclusão mais natural. Para alunos com autismo, o uso de aplicativos que auxiliam na interação e no desenvolvimento de habilidades interpessoais, amplia sua percepção do ambiente, facilita tanto o processo de alfabetização quanto o de socialização. Isso, sem dúvida, oferece ao corpo docente um leque mais amplo de opções pedagógicas. (Mentone; Fortunato, 2019).

A partir da lei n. 13.146, de 6 de jul. de 2015, surgem diversas possibilidades da criação de TA no ambiente escolar, que asseguram direitos e que considera

> discriminação em razão da deficiência toda forma de distinção, restrição ou exclusão, por ação ou omissão, que tenha o propósito ou o efeito de prejudicar, impedir ou anular o reconhecimento ou o exercício dos direitos e das liberdades fundamentais de pessoa com deficiência, incluindo a recusa de adaptações razoáveis e de fornecimento de tecnologias assistivas (Brasil, 2015, artº 4º, § 1º)

A TA e sua característica interdisciplinar não está relacionada somente com o

uso de equipamentos como costuma-se compreender, mas pode ser entendida também como estratégias, práticas e metodologias diversas com sistematização que visem alcançar a acessibilidade e a inclusão escolar, como por exemplo o sistema Braille que dá acesso à leitura de textos com a utilização do alto relevo (Galvão Filho, 2022).

A partir da realidade escolar brasileira, Galvão Filho (2022) enfatiza que a TA inclui também recursos simples e artesanais que possuem grande eficiência e funcionalidade para desenvolver as habilidades necessárias, traz como exemplo de recurso de baixo custo o engrossador de lápis que auxilia na preensão do lápis por uma criança que ainda possui dificuldades na coordenação motora, promove assim, maior participação do estudante em seu processo educacional.

Pensar na necessidade do uso de TA para o processo de inclusão escolar, é importante realizar um esclarecimento sobre a diferença entre TA e o que é apenas tecnologia educacional. A TA é utilizada por pessoas que necessitam do recurso para realizar suas tarefas na promoção da autonomia da sua vida diária. Assim, a tecnologia educacional é comumente confundida com TA, pois se um computador é utilizado para toda a turma com os mesmos objetivos para todas as crianças, este é apenas um recurso tecnológico, mas se o computador é utilizado para que a participação do estudante seja efetiva, como a utilização de softwares de comunicação alternativa ou para facilitar a leitura e a ampliação de textos, estes recursos sim são classificados como TA, pois são essenciais para a aprendizagem do usuário (Bersch, 2017).

Neste sentido, Bersch (2017) conclui que a TA não pode ser confundida com tecnologia educacional. A TA quando é retirada do estudante, este fica com dificuldades de interagir e realizar as atividades, fica assim excluído do processo educacional. Para Galvão Filho (2022) as TA não pretendem “curar” uma deficiência, mas promovem a participação e acessibilidade na construção de sua autonomia individual e com seus pares.

5.2 AS CATEGORIAS DA TECNOLOGIA ASSISTIVA

Para melhor compreensão da TA, Bersch (2017) apresenta as categorias de acordo com os objetivos funcionais que pretendem alcançar. Tais classificações, foram organizadas na tabela abaixo:

Quadro 01 – Classificações da Tecnologia Assistiva

CATEGORIA	CONCEITO	EXEMPLOS
Auxílios para a vida diária e vida prática	Materiais e produtos que favorecem desempenho autônomo e independente em tarefas rotineiras ou facilitam o cuidado de pessoas em situação de dependência de auxílio, nas atividades como se alimentar, cozinhar, vestir-se, tomar banho e executar necessidades pessoais.	São exemplos os talheres modificados, suportes para utensílios domésticos, roupas desenhadas para facilitar o vestir e despir, abotoadores, velcro, recursos para transferência, barras de apoio, etc. Também estão incluídos nesta categoria os equipamentos que promovem a independência das pessoas com deficiência visual na realização de tarefas como: consultar o relógio, usar calculadora, verificar a temperatura do corpo, identificar se as luzes estão acesas ou apagadas, cozinhar, identificar cores e peças do vestuário, verificar pressão arterial, identificar chamadas telefônicas, escrever etc.
CAA – Comunicação Aumentativa e Alternativa	Destinada a atender pessoas sem fala ou escrita funcional ou em defasagem entre sua necessidade comunicativa e sua habilidade em falar, escrever e/ou compreender.	Recursos como as pranchas de comunicação, construídas com simbologia gráfica (BLISS, PCS e outros), letras ou palavras escritas, são utilizados pelo usuário da CAA para expressar suas questões,

		desejos, sentimentos, entendimentos. A alta tecnologia dos vocalizadores (pranchas com produção de voz) ou o computador com softwares específicos e pranchas dinâmicas em computadores tipo tablets, garantem grande eficiência à função comunicativa.
Recursos de acessibilidade ao computador	Conjunto de hardware e software especialmente idealizado para tornar o computador acessível a pessoas com privações sensoriais (visuais e auditivas), intelectuais e motoras.	São exemplos de dispositivos de entrada os teclados modificados, os teclados virtuais com varredura, mouses especiais e acionadores diversos, software de reconhecimento de voz, dispositivos apontadores que valorizam movimento de cabeça, movimento de olhos, ondas cerebrais (pensamento), órteses e ponteiras para digitação, entre outros.
Sistemas de controle de ambiente	Com o auxílio de um controle remoto as pessoas com limitações motoras, podem ligar, desligar e ajustar aparelhos eletroeletrônicos como a luz, o som, televisores, ventiladores, executar a abertura e fechamento de portas e janelas, receber e fazer	O controle remoto pode ser acionado de forma direta ou indireta e neste caso, um sistema de varredura é disparado e a seleção do aparelho, bem como a determinação de que seja ativado, se dará por acionadores (localizados em qualquer parte do corpo) que

	chamadas telefônicas, acionar sistemas de segurança, entre outros, localizados em seu quarto, sala, escritório, casa e arredores.	podem ser de pressão, de tração, de sopro, de piscar de olhos, por comando de voz etc.
Projetos arquitetônicos para acessibilidade	Projetos de edificação e urbanismo que garantem acesso, funcionalidade e mobilidade a todas as pessoas, independentemente de sua condição física e sensorial.	Adaptações estruturais e reformas na casa e/ou ambiente de trabalho, utilizando rampas, elevadores, adequações em banheiros, mobiliário entre outras, que retiram ou reduzem as barreiras físicas.
Órteses e próteses	Próteses são peças artificiais que substituem partes ausentes do corpo.	São normalmente confeccionadas sob medida e servem no auxílio de mobilidade, de funções manuais (escrita, digitação, utilização de talheres, manejo de objetos para higiene pessoal), correção postural, entre outros.
Adequação Postural	Ter uma postura estável e confortável é fundamental para que se consiga um bom desempenho funcional. Fica difícil a realização de qualquer tarefa quando se está inseguro com relação a possíveis quedas ou sentindo desconforto.	Recursos que auxiliam e estabilizam a postura deitada e de pé também estão incluídos, portanto, as almofadas no leito ou os estabilizadores ortostáticos, entre outros, fazem parte deste grupo de recursos da TA.

Auxílios de mobilidade	Mobilidade realizada com auxílio.	Bengalas, muletas, andadores, carrinhos, cadeiras de rodas manuais ou elétricas, scooters e qualquer outro veículo, equipamento ou estratégia utilizada na melhoria da mobilidade pessoal.
Auxílios para ampliação da função visual e recursos que traduzem conteúdos visuais em áudio ou informação tátil.	-	Auxílios ópticos, lentes, lupas manuais e lupas eletrônicas; os softwares ampliadores de tela. Material gráfico com texturas e relevos, mapas e gráficos táteis, software OCR em celulares para identificação de texto informativo, etc.
Auxílios para melhorar a função auditiva e recursos utilizados para traduzir os conteúdos de áudio em imagens, texto e língua de sinais.	-	Auxílios que incluem vários equipamentos (infravermelho, FM), aparelhos para surdez, sistemas com alerta táctil-visual, celular com mensagens escritas e chamadas por vibração, software que favorece a comunicação ao telefone celular transformando em voz o texto digitado no celular e em texto a mensagem falada. Livros, textos e dicionários digitais em língua de sinais. Sistema de legendas (close-caption/subtitles). Avatares LIBRAS
Mobilidade em veículos	Acessórios que possibilitam uma pessoa com deficiência	elevadores para cadeiras de rodas (utilizados nos carros

	física dirigir um automóvel, facilitadores de embarque e desembarque	particulares ou de transporte coletivo), rampas para cadeiras de rodas, serviços de autoescola para pessoas com deficiência.
Esporte e Lazer	Recursos que favorecem a prática de esporte e participação em atividades de lazer.	Cadeira de rodas/basquete, bola sonora, auxílio para segurar cartas e prótese para escalada no gelo.

Fonte: Bersch (2017).

Muitos profissionais ainda não tiveram a oportunidade de se familiarizar com novas abordagens de ensino. Isso nos revela que ainda existem limitações no acesso a todos os meios educacionais disponíveis, que poderiam contribuir para o desenvolvimento das pessoas com TEA, conforme aponta Silva *et al*. (2020). As contribuições de Calheiros, Mendes e Lourenço (2018) permitem refletir que as estratégias utilizadas pelo professor possuem relação direta com o aprendizado dos estudantes, porém, alerta que este não é o único agente responsável por esta tarefa e que a inclusão ocorre a partir de mudanças em toda a organização escolar, indo muito além das paredes da sala de aula.

Os recursos de acessibilidade proporcionados pela TA, desempenham um papel essencial na inclusão de crianças com TEA nos ambientes escolares. Muitas crianças apresentam atrasos na fala e necessitam de formas alternativas de expressar suas emoções e desejos, para facilitar a interação social e diminuir o preconceito. Segundo Soares (2020, p. 119), “o foco não deve ser o ensino (o método), mas a aprendizagem, o como a criança aprende”, o que reforça a necessidade de transformar a maneira como ensinamos, concentrando-nos em como a criança adquire conhecimento.

Os estudos realizados por Mentone e Fortunato (2019) compreendem que, com o avanço das tecnologias digitais, mais pessoas podem acessar novas formas de aprendizado, o que torna a informática aplicada à educação uma aliada no aprimoramento do processo educativo. Nesta mesma direção, Guedes (2019) enfatiza que as tecnologias digitais educacionais possuem um potencial de contribuição significativo no ambiente escolar, especialmente no âmbito da Educação Especial, na

promoção da inclusão de alunos que necessitam de estratégias diversificadas no seu processo de aprendizagem.

A união entre TA e Tecnologia Móvel tem se tornado um recurso crucial para atender às necessidades específicas de indivíduos com TEA. Com a crescente demanda, muitos aplicativos surgiram para apoiar o trabalho pedagógico, baseados em programas ou métodos de intervenção adequados para o TEA (Reis; Souza; Santos, 2020). Em percepção semelhante, Guedes (2019) diz que em particular, tais tecnologias podem ser altamente benéficas para estudantes com TEA, um transtorno do desenvolvimento que se manifesta na infância e é marcado por atrasos acentuados na aquisição de linguagem, dificuldades na interação social, além de comportamentos repetitivos e estereotipados.

As contribuições das tecnologias na perspectiva educacional são diversas, pois visam o desenvolvimento das habilidades sociais, da linguagem e da aprendizagem de conteúdos escolares, o que permite, assim, a construção do conhecimento por meio da exploração e execução de ações mediadas por recursos tecnológicos (Guedes, 2019). Ela amplia as habilidades funcionais, facilita a compreensão e contribui para o estímulo adequado de crianças com autismo. Nesse cenário, destaca-se a relevância das tecnologias digitais que visam oferecer uma melhor qualidade de vida para indivíduos com algum tipo de deficiência (Mentone; Fortunato, 2019).

Para que o acompanhamento de aprendizagens alfabetizadoras, a partir do uso de TA, se tornem inclusivas, Reis (2016) aponta para a necessidade de o professor construir saberes, competências e habilidades que proporcionem conhecimentos essenciais que possam embasar a mediação pedagógica, pois é este profissional que poderá garantir que os alunos com TEA tenham acesso à educação inclusiva, a partir da utilização de estratégias que possam romper as barreiras educacionais.

Desta maneira é fundamental que os professores dominem estratégias mediadas por tecnologias que estimulem o interesse, a interação e o desenvolvimento das habilidades linguísticas desses estudantes. Entre as abordagens promissoras, destaca-se o uso de jogos digitais, que vêm ganhando espaço como ferramentas lúdicas e eficazes para apoiar o desenvolvimento da leitura e da escrita, respeitando o ritmo, as necessidades sensoriais e as especificidades cognitivas das crianças com TEA. A seguir, será abordado como essas ferramentas tecnológicas têm sido aplicadas no contexto da alfabetização que foram selecionadas durante a revisão de literatura, contribuindo para a construção de práticas mais inclusivas.

5.3 A UTILIZAÇÃO DE JOGOS DIGITAIS PARA ALFABETIZAR CRIANÇAS COM TEA

Observa-se uma tendência crescente na utilização de recursos de tecnologia assistiva voltados à alfabetização de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA), especialmente por meio de aplicativos móveis e jogos digitais. Dentre essas ferramentas, destacam-se os jogos baseados no método *Treatment and Education of Autistic and Related Communication Handicapped Children* (TEACCH), traduzido como Tratamento e Educação para Autistas e Crianças com Limitações Relacionadas à Comunicação. Além disso, o uso da Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA) e a aplicação do método fônico têm se mostrado estratégias relevantes para promover a inclusão e favorecer o processo de aquisição da leitura e escrita, respeitando as necessidades específicas desse público.

Considerando o exposto, Mentone e Fortunato (2019) destacam em suas análises, a utilização de três aplicativos móveis que se propõem a auxiliar no processo educativo de crianças com TEA. Os aplicativos em questão são: ABC Autismo, Aiello e SCAI Autismo. Cada um deles adota as premissas de diferentes abordagens educacionais: TEACCH, *Applied Behavior Analysis* (ABA), traduzido como Análise do Comportamento aplicada e *Picture Exchange Communication System* (PECS) conhecido como Sistema de Comunicação por Troca de Figuras, respectivamente. No entanto, todos compartilham um forte apelo visual, com a utilização de cores e sons de maneira a facilitar a interação da criança com o conteúdo abordado.

As atividades apresentadas no aplicativo ABC Autismo, conforme discorrem Mentone e Fortunato (2019), estão estruturadas em quatro níveis. Nos três primeiros níveis, o foco é o desenvolvimento da coordenação motora da criança, por meio da transposição de objetos e da discriminação de elementos e o quarto nível, por sua vez, é voltado para atividades de alfabetização, que incluem o reconhecimento de vogais, a formação de palavras e o sequenciamento de números. Conforme as imagens abaixo:

Figura 02 – Níveis de 1 a 3 do aplicativo ABC Autismo.

Fonte: Mentone e Fortunato (2019).

Figura 03 – Nível 04 do aplicativo ABC Autismo.

Fonte: Mentone, Fortunato (2019).

Sob essa perspectiva de utilização de jogos digitais Reis, Souza e Santos (2020) apresentam ideias semelhantes de dois aplicativos desenvolvidos com base no método TEACCH: “ABC Autismo”, já citado por Mentone e Fortunato (2019) e “Lina Educa”. Segundo as autoras, pessoas com TEA apresentam dificuldades em atenção, organização e processamento, o que prejudica a compreensão de regras e padrões linguísticos. Assim, o suporte visual no método TEACCH tem como principal função compensar essas limitações, formado pelo uso da mediação de cores, um recurso central nos dois aplicativos avaliados.

O aplicativo Lina Educa utiliza uma personagem animada, a tartaruga Lina, que interage com a criança em atividades cotidianas, como escovar os dentes, tomar banho, ir à escola, além de atividades relacionadas à aprendizagem de palavras (Reis; Souza; Santos, 2020).

Figura 04 – Captura da tela inicial do aplicativo Lina Educa

Fonte: Reis, Souza e Santos (2020).

O *software* apresenta uma linguagem simples e animações gráficas que permitem aos pais ou professores orientar as crianças em cada etapa a ser realizada. Durante o processo de alfabetização, a criança aprende a associar imagens, sons e palavras. No contexto das atividades propostas pelo aplicativo, o método TEACCH é aplicado, uma vez que, ao final de cada etapa concluída, a tartaruga Lina celebra com a criança, incentivando-a a continuar (Reis; Souza; Santos, 2020).

A aprendizagem no processo de alfabetização neste aplicativo é desenvolvida, entre outros métodos, por meio da prática com um conjunto de três palavras. No aplicativo, um novo grupo de palavras só é iniciado quando a criança dominar o grupo anterior. Após o domínio de cada conjunto, é realizado um teste de identificação a partir da utilização de sílabas recombinadas das palavras previamente praticadas e aprendidas. O aplicativo utiliza exclusivamente letras bastão, consideradas as mais adequadas para alunos em fase de alfabetização (Reis; Souza; Santos, 2020).

O segundo aplicativo, abordado por Reis, Souza e Santos (2020), é o “ABC autismo”, já citado por Mentone e Fortunato (2019), o que confirma a utilização deste aplicativo como opção de TA que pode auxiliar na alfabetização de crianças com TEA. O aplicativo conta com 40 fases interativas, organizadas em quatro níveis de complexidade. Nessas fases, a atividade consiste em mover figuras de uma área chamada “área de armazenamento” (localizada no lado esquerdo da tela) para uma “área de execução” (no lado direito da tela). Os quatro níveis do jogo são ilustrados na figura 06.

Em uma abordagem mais detalhada, Reis, Souza e Santos (2020) apresentam os níveis do aplicativo ABC Autismo. No nível 1, as atividades envolvem a simples transposição ou movimentação de figuras, seguem a sequência estabelecida pelo

programa TEACCH, que vai da esquerda para a direita. No nível 2, é necessário que o aluno desenvolva a capacidade de discernir os elementos para completar a tarefa. No nível 3, espera-se que o estudante seja capaz de diferenciar posturas e ações, além de realizar combinações. Já o Nível 4 inclui atividades relacionadas a palavras, com o objetivo de ensinar ao aluno com autismo habilidades de alfabetização.

Figura 05 – Os quatro níveis do aplicativo ABC Autismo

Fonte: Reis, Souza e Santos (2020).

Indivíduos com TEA apresentam dificuldades em atenção, organização e processamento, o que compromete a compreensão de regras e padrões linguísticos. Nesse contexto, o apoio visual oferecido pelo método TEACCH tem como principal objetivo compensar essas limitações por meio da mediação das cores. Os aplicativos discutidos desempenham essa função de maneira eficaz e contribuem para facilitar a aprendizagem (Reis; Souza; Santos, 2020).

Tal afirmativa se alinha com a análise de Guedes (2019) que evidencia a importância do software educacional para atingir os objetivos de aprendizagem, a partir do método TEACCH, método fônico, método multissensorial e da utilização da CAA, que auxiliam no processo de comunicação.

Os recursos alternativos, como os jogos digitais, podem ser utilizados para apoiar o ensino de alunos colaboram para o aprimoramento de suas habilidades sociais e cognitivas. Nesse sentido, os jogos eletrônicos não apenas favorecem o desenvolvimento cognitivo e social, mas também podem auxiliar nas habilidades físicas, espaciais e temporais (Guedes, 2019).

Os resultados do artigo de Silva *et al*. (2020) discorre sobre a aplicação das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação no processo de alfabetização e aprendizagem de indivíduos com TEA, no qual considera que o desafio de alfabetizar

se intensifica quando o processo é direcionado a indivíduos com TEA, pois trata-se de uma condição relativamente recente. Ademais, as pessoas com TEA apresentam uma série de particularidades que exigem maior atenção na escolha das estratégias pedagógicas a serem aplicadas em seu processo de aprendizagem.

Nesta concepção, outro aspecto relevante do artigo de Silva *et al* (2020) é o destaque da interação das crianças com TEA por meio da linguagem oral após as intervenções com os jogos, é possível observar um progresso significativo em atividades em sala de aula e mostra resultados positivos de aprendizagem e de interação.

Nesta concepção, os recursos alternativos, como os jogos digitais, podem ser utilizados para apoiar o ensino de alunos e fornecem o aprimoramento de suas habilidades sociais e cognitivas. Nesse sentido, os jogos eletrônicos não apenas favorecem o desenvolvimento cognitivo e social, mas podem auxiliar nas habilidades físicas, espaciais e temporais (Guedes, 2019).

É interessante notar como os estudos apontam para a perspectiva de recursos lúdicos e tecnológicos como fatores interessantes que conseguem desenvolver mais foco durante o aprendizado, a partir de estímulos visuais e sonoros, como por exemplo. A partir desta concepção, Ribeiro (2024), em sua dissertação intitulada “O lúdico por meio de tecnologia assistiva (TA) no processo de alfabetização para o aluno com TEA”, considera que o processo de alfabetização de estudantes com deficiência representa uma construção de aprendizagem complexa, que pode ser aprimorada por meio da utilização de recursos e serviços de tecnologia assistiva.

Ribeiro (2024, p. 24) ressaltou

> que o uso da TA pode ajudar a superar diversos entraves e acelerar a compreensão do sistema de escrita alfabético com o uso de leitores de textos, pranchas de comunicação alternativa, gravadores de voz aos que têm comprometimento na comunicação como é o caso de alguns autistas entre outros recursos que ajudam no desenvolvimento, global do estudante.

As Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs), inseridas no contexto da tecnologia assistiva, podem auxiliar de maneira significativa na concretização dos objetivos de aprendizagem traçados para cada criança. Dessa forma, (Guedes, 2019) afirma que a utilização de recursos tecnológicos tem um impacto positivo no ensino e na aprendizagem dos alunos. No entanto, é fundamental

que os professores, ao empregarem essas ferramentas, estabeleçam objetivos pedagógicos claros e promovam interações entre os alunos e ofereça o suporte necessário para a construção do conhecimento. A autora aponta como alternativa a utilização do recurso tecnológico, mais precisamente do *notebook* com o *software LibreOffice*® para a construção de atividades de alfabetização para alunos com TEA, a partir da formação de professores.

Abordar a TA no ambiente educacional para promover a inclusão é reconhecer que, desde cedo, o aprendizado se torna mais significativo quando é resultado da experimentação, tentativa e erro, interação e reconstrução. Nesse processo, são formadas memórias valiosas que despertam curiosidade, emoções e interpretações.

Um aspecto que se destaca nos estudos encontrados, refere-se à importância da comunicação para promover a alfabetização. Nesse aspecto, Gobbo (2019, p.3) apresentou em sua dissertação,

> Uma ferramenta para crianças com TEA, intitulada ACA – Aprendendo com Comunicação Alternativa, que funciona como um aplicativo de auxílio à alfabetização que utiliza Sistema de Comunicação de Troca de Figuras (PECS – *Pictures Exchange Communication System*) que pode ser utilizada na prancha de comunicação. ACA foi baseado em um sistema de ensino TEACCH e possui cinco níveis.

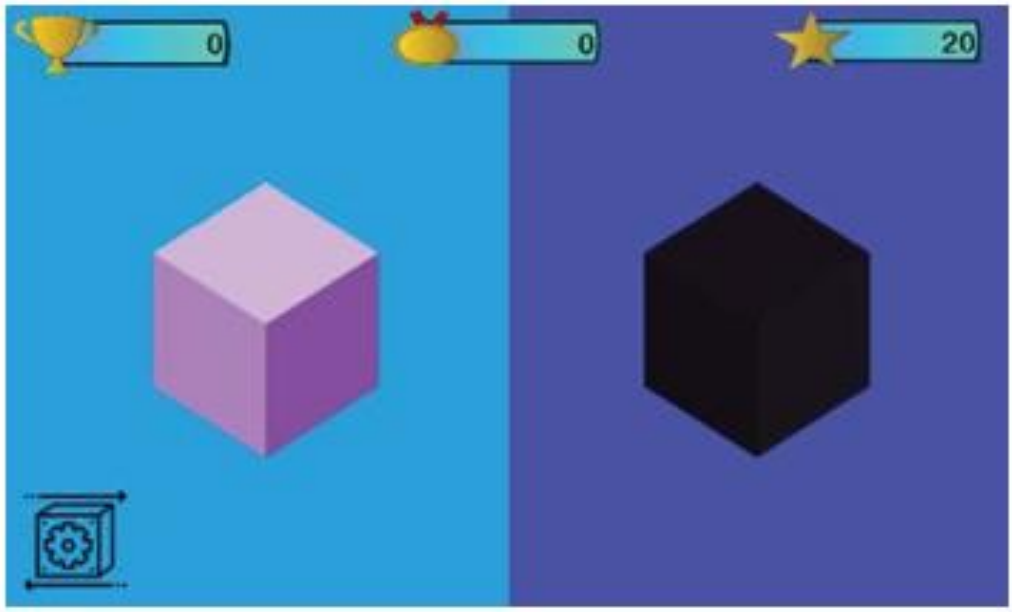
O aplicativo não tem a finalidade de substituir os métodos tradicionais de alfabetização, mas deve ser utilizado como um recurso complementar para apoiar o desenvolvimento de vocabulário e a alfabetização de pessoas com autismo. Esse processo caracteriza-se por uma contínua construção de saberes, é responsabilidade de cada profissional, independentemente de sua área de atuação, contribuir de maneira significativa. É necessário romper barreiras, superar desafios e buscar formas de colaborar para a melhoria da qualidade de vida dessas pessoas e promover uma educação inclusiva e eficaz (Gobbo, 2019).

Na sua dissertação, Gobbo (2019), apresenta um aplicativo denominado ACA (Aprendendo com Comunicação Alternativa), desenvolvido para plataformas móveis, que tem como objetivo apoiar o processo de alfabetização de crianças com TEA por meio do uso do PECS. O aplicativo utiliza pictografias relacionadas às Atividades de Vida Diária (AVDs) para facilitar a comunicação e a aprendizagem dessas crianças. O aplicativo é baseado no programa de ensino TEACCH, muito utilizado para auxiliar crianças com TEA nas suas atividades de vida diária.

O aplicativo apresenta seis níveis de alfabetização que proporciona estímulos com elementos de gamificação, medalhas e troféus. O método de alfabetização também utilizado na construção desta TA foi o fônico, com interface interativa e aplicações de multitoque, o que contribuiu para a alfabetização de 28 crianças com TEA, no desenvolvimento da leitura e no aumento do vocabulário.

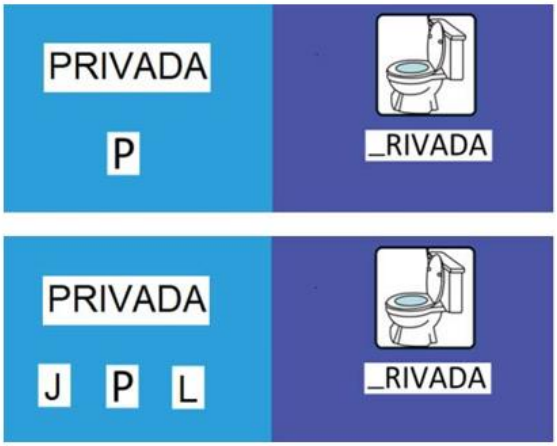
O primeiro nível do programa apresentado por Gobbo (2019) tem como objetivo auxiliar o indivíduo na distinção de formas. No segundo nível, busca-se ajudar as crianças a reconhecer os nomes dos objetos e cria uma familiarização com eles. O terceiro nível é dedicado ao ensino das letras do alfabeto, enquanto o quarto nível foca no aprendizado das sílabas. Por fim, o quinto nível permite que as crianças relacionem a palavra escrita à sua representação visual. A utilização desse programa pode ser um recurso valioso para pais e educadores ao iniciarem o processo de alfabetização de crianças com autismo.

Figura 06 – Exemplo do nível 1 do aplicativo ACA



Fonte: Gobbo (2019).

Figura 07 – Diferença entre a fase simples e avançada do aplicativo ACA

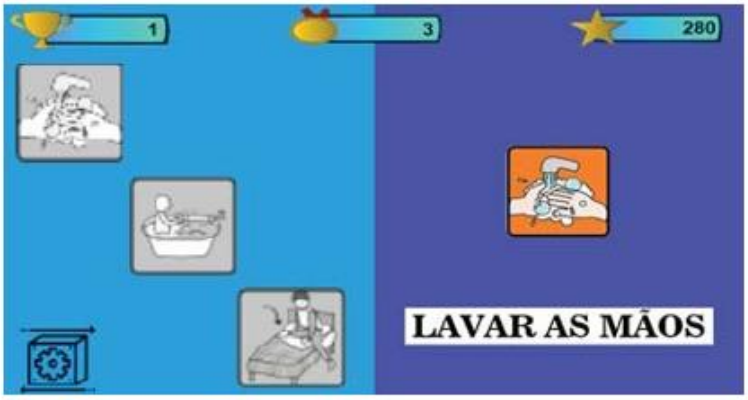


Fonte: Gobbo (2019).

Figura 08 – Exemplo das pictografias utilizadas no aplicativo ACA

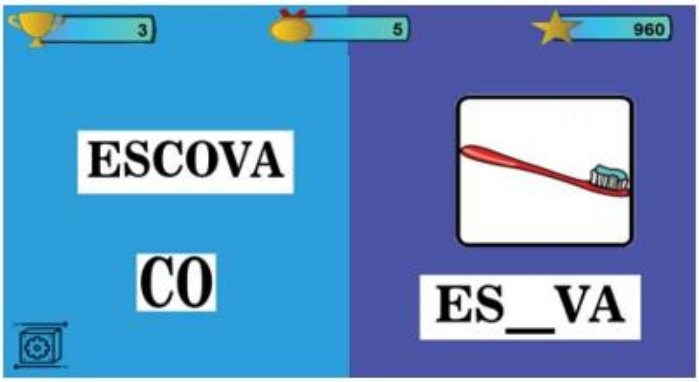
Fonte: Gobbo (2019).

Figura 09 – Nível 2 com exemplo de fase avançada no ACA



Fonte: Gobbo (2019).

Figura 10 – Nível 4 do aplicativo ACA

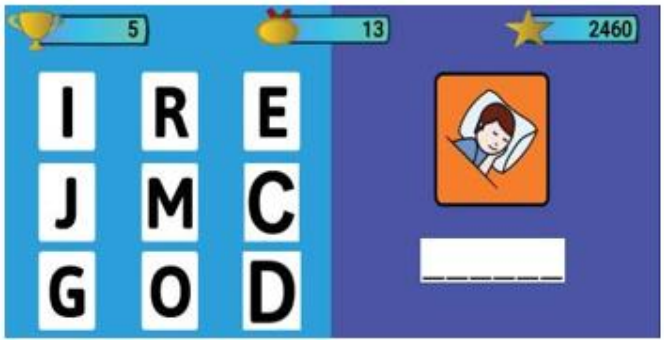


Fonte: Gobbo (2019).

Figura 11 – Nível 5 do aplicativo ACA

Fonte: Gobbo (2019).

Figura 12– Nível 6 do aplicativo ACA



Fonte: Gobbo (2019).

Figura 13 – Medalhas do aplicativo ACA

Fonte: Gobbo (2019).

Silva *et al*. (2020) corrobora com Gobbo (2019) ao discorrer que as tecnologias digitais podem desempenhar um papel fundamental no processo de alfabetização e aprendizado de indivíduos com TEA, uma vez que suas interfaces costumam ser ricas em linguagens visuais e sonoras, que atraem a atenção dessas pessoas. Assim, nos últimos anos, a utilização da tecnologia para facilitar o acesso ao conhecimento por parte de indivíduos com deficiência e/ou transtornos tem se consolidado como uma realidade cada vez mais presente.

Concordando com Gobbo (2019), Silva (2022) aborda em seus estudos que a comunicação oral nas crianças com TEA apresentam algumas barreiras que criam entraves no desenvolvimento da alfabetização deste público. Ao levar em consideração o exposto, a autora apresenta a CAA, como recurso de TA grande aliado para desenvolver a alfabetização em crianças com autismo.

Dalanesi (2021) em sua dissertação denominada “AlfabetizaTEA: recurso digital pedagógico de apoio à alfabetização, com ênfase nos educandos com TEA” aborda a criação de um recurso pedagógico digital baseado no método TEACCH, corroborando desta maneira, com as abordagens de Reis, Souza e Santos (2020) e Guedes (2019).

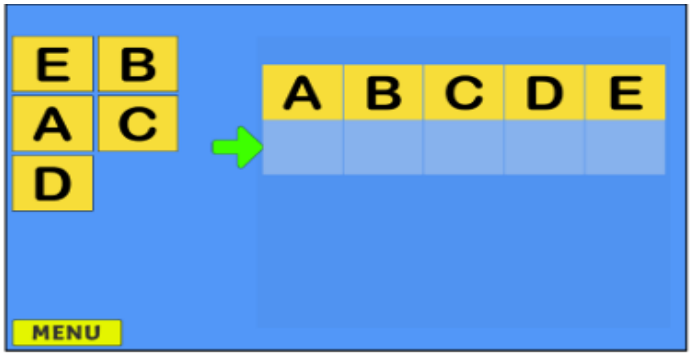
Figura 14 – Captura da Tela Inicial do “AlfabetizaTEA”

Fonte: Dalanesi (2021).

Figura 15 – Tela do Menu “AlfabetizaTEA”

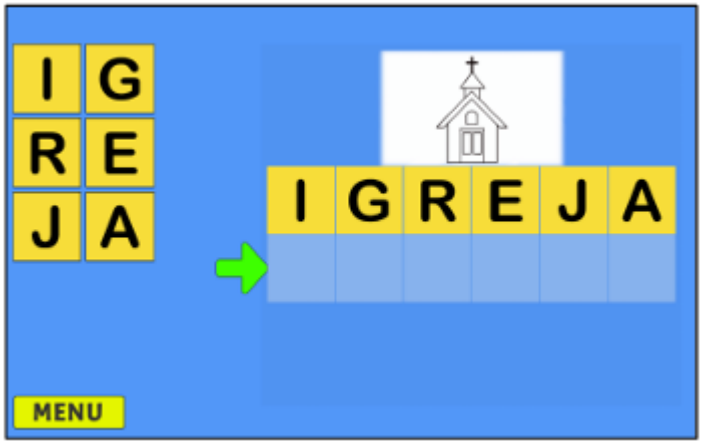
Fonte: Dalanesi (2021).

Figura 16 – Nível 1 do aplicativo “AlfabetizaTEA”



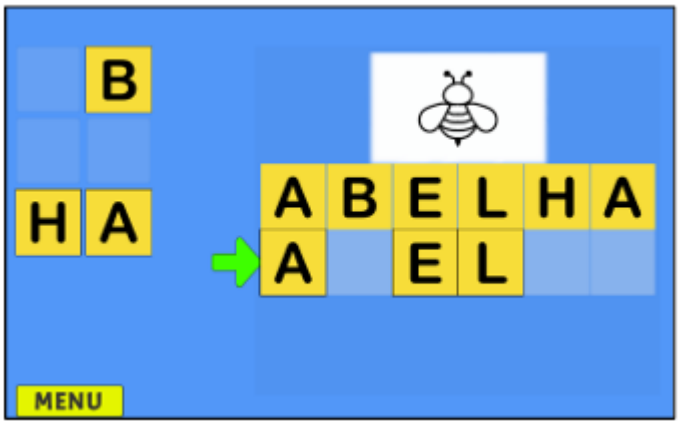
Fonte: Dalanesi (2021).

Figura 17 – Nível 7 do aplicativo “AlfabetizaTEA”



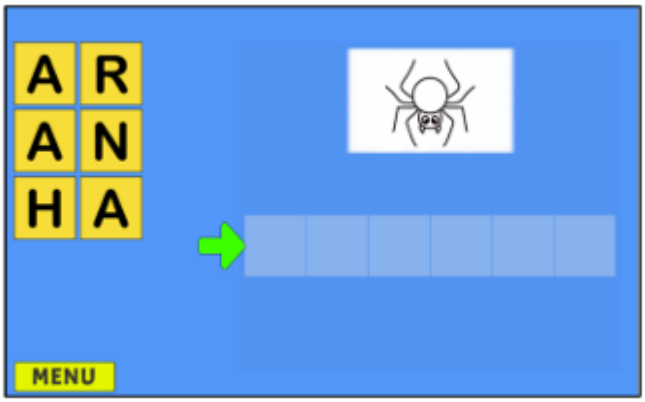
Fonte: Dalanesi (2021).

Figura 18 – Nível 8 do aplicativo “AlfabetizaTEA”



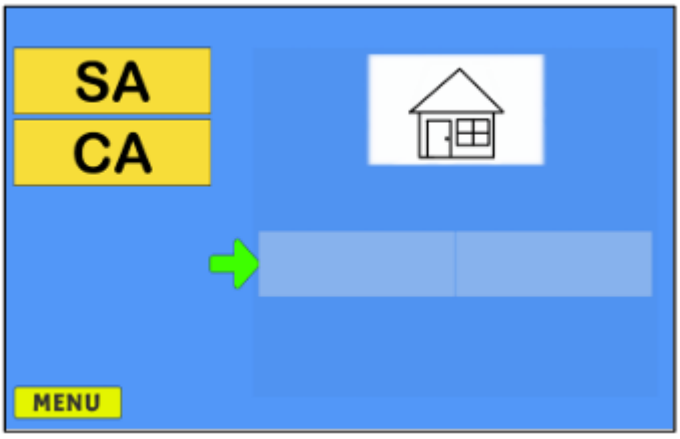
Fonte: Dalanesi (2021).

Figura 19 – Nível 9 do aplicativo “AlfabetizaTEA”



Fonte: Dalanesi (2021).

Figura 20 – Nível 12 do aplicativo “AlfabetizaTEA”



Fonte: Dalanesi (2021).

Figura 21 – Nível 13 do aplicativo “AlfabetizaTEA”

Fonte: Dalanesi (2021).

A partir da criação do recurso digital, Dalanesi (2021) percebeu que o uso das TDICs como ferramentas de apoio pedagógico no processo de ensino e aprendizagem dos alunos dos anos iniciais do ensino fundamental mostrou-se benéfico para o desenvolvimento dos estudantes. Eles apresentam maior interesse e motivação ao utilizar essas tecnologias, que se destacam por serem atrativas, lúdicas, motivadoras, dinâmicas e de fácil manuseio, inclusive para os alunos com transtornos de aprendizagem, pois estão inseridas em seu cotidiano. No entanto, também ficou evidente a importância de utilizar as TDIC de maneira planejada e crítica, além da necessidade de formação adequada dos educadores para que possam utilizar esses recursos de forma eficaz, já que desempenham o papel de mediadores em todo o processo educativo.

Na mesma direção, Ferreira (2022) apresenta sua dissertação chamada “Jogos digitais como recurso de tecnologia assistiva na alfabetização de alunos com transtorno do espectro autista” que teve como objetivo identificar os aspectos que favorecem a alfabetização de alunos com TEA com a utilização dos jogos educativos. Foram analisados seis jogos digitais educativos que versam a possibilidade de alfabetização. Ao final de sua dissertação, a autora compreendeu que tais ferramentas contribuíram efetivamente apara a aprendizagem de alunos com TEA. Os jogos apresentados foram:

Figura 22 – Captura da tela inicial do jogo “ABC para autistas”.

Fonte: Ferreira (2022).

Esse jogo oferece um ambiente imersivo de realidade virtual, que permite que o jogador mantenha a atenção enquanto realiza tarefas que apoiam o processo de alfabetização. O jogador deve direcionar o foco para a palavra que inicia com a letra apresentada no quadro. O cenário do jogo se desenvolve dentro de uma sala de aula, o que possibilita que o jogador ajuste a posição da mira para explorar o ambiente ao seu redor (Ferreira, 2022).

Figura 23 – Captura da tela inicial do jogo Jade Austim

Fonte: Ferreira (2022).

O jogo *Jade Autism* foi criado para atender às necessidades de pessoas com autismo, atraso no desenvolvimento ou dificuldades de aprendizagem. Ele foi projetado para estimular a aprendizagem e o desenvolvimento cognitivo dos jogadores. O aplicativo possui uma interface intuitiva e oferece a opção de pareamento, e contribui para que o jogador escolha entre os seguintes temas: alimentos, formas, animais, letras, cores e números. Cada tema apresenta cinco

níveis, e cada nível é composto por 27 etapas (Ferreira, 2022).

Figura 24 – Captura da tela inicial do jogo TEAkids

Fonte: Ferreira (2022).

Os três primeiros níveis do recurso digital TEAKids, concentram-se em jogos de pareamento de imagens que representam animais, alimentos, objetos e formas, que variam no tamanho das imagens, as cores, as sequências e pequenos detalhes. Essa abordagem visa estimular a observação e a concentração dos jogadores. No nível final, o foco passa a ser a leitura e a escrita e segue uma sequência progressiva que inicia com letras, avança para sílabas, depois para palavras e, por último, para frases (Ferreira, 2022).

Figura 25 – Captura da tela inicial do jogo Brincando com ARIÊ

Fonte: Ferreira (2022).

“Por meio desse jogo é possível trabalhar imaginação, pinturas, memorização, seriação e leitura de diferentes palavras” (Ferreira, 2022, p.46).

Figura 26 – Captura da tela inicial do jogo Capitão Alberto e o tesouro do Faraó.

Fonte: Ferreira (2022).

“O jogo trabalha com a aliteração presentes nas palavras, bem como a leitura e a escrita de diferentes palavras” (Ferreira, 2022, p.46).

Figura 27 – Captura da tela inicial do jogo Chapeuzinho e o enigma da floresta.

Fonte: Ferreira (2022).

Neste jogo, o jogador deverá substituir as imagens presentes nas frases por palavras apropriadas, o que estimulará a leitura de diversas palavras. Ao avançar para o nível mais difícil, o jogador terá a tarefa de completar as frases, porém as palavras corretas não estarão indicadas por símbolos. Dessa forma, ele precisará não apenas decifrar palavras e frases, mas, interpretar os textos que estão sendo trabalhados (Ferreira, 2022)

Paralelamente aos jogos digitais Santos, Teixeira e Porto (2021) apresentam em seus estudos, a análise de práticas pedagógicas adequadas para o processo de alfabetização e letramento de crianças autistas, compreende as particularidades da aprendizagem associadas ao TEA. Entre os métodos citados estão:

Quadro 02 – Métodos de alfabetização

Método	Descrição
Fônico	“Pode conduzir a criança a aprender a partir das pequenas unidades (fonemas e grafemas) para construir as pronúncias das sílabas, ou seja, partindo das partes para se chegar ao todo. Funciona ensinando os sons dos fonemas para as crianças, por exemplo, /u/, /a/, /o/, /t/ e /p/, desde as mais simples até as mais complexas, até aprender a ler toda e qualquer palavra por meio de combinações”. (Silva, 2011 *apud* Santos; Teixeira; Porto, 2021, p.322).
Analítico global	“O método analítico e/ou global é um método que se opõe ao sintético porque parte de uma unidade maior para unidades menores. É um método que ensina a criança a ler do mesmo modo como ela aprende a falar, ou seja, apresentando a palavra na representação gráfica de seu significado para ser aprendida como um todo, sem a dificuldade de ter que soletrar as palavras. Santos, Teixeira e Porto (2021, p. 322)
28 palavras	“A criança se beneficia da imagem para a aprendizagem da leitura e da escrita, identificando a sílaba para depois formar palavras. Santos, Teixeira e Porto (2021, p. 322)
Símbolos pctográficos	“São um sistema de signos e/ou desenhos de linhas simples e pretos sobre o fundo branco, em que o significado do símbolo aparece escrito acima dele para facilitar a compreensão do interlocutor. Mas algumas palavras, tais como DE, PARA, COM, são apenas escritas, sem ilustração”. (Tetzchner; Martinsen, 2000 *apud* Santos; Teixeira; Porto, 2021)
SAAC (Sistemas Alternativos e	“Podem ser utilizados quando a criança tem dificuldade com a fala, pois, a comunicação pode ser

Aumentativos de Comunicação.	facilitada por diferentes meios". (Silva, 2011 *apud* Santos; Teixeira; Porto, 2021, p.323)

Fonte: Santos, Teixeira e Porto (2021).

Este estudo se alinha com os apontamentos de Reis, Souza e Santos (2020) que observaram que as estratégias diferenciadas aplicadas no processo de ensino e aprendizagem costumam ser bem recebidas por crianças com transtornos do neurodesenvolvimento, pois tornam mais agradáveis atividades que, de outra forma, poderiam ser consideradas cansativas, como a leitura e a escrita.

Diante desta narrativa é interessante perceber diferentes abordagens para alfabetizar crianças com TEA, se apresentam para proporcionar maior flexibilidade, promove um desenvolvimento mais abrangente e cria alternativas que facilitam a aprendizagem deste público dentro do ambiente escolar.

As possíveis abordagens, alternativas, tecnologias e metodologias que podem ser empregadas para superar tais obstáculos na aprendizagem de crianças com TEA, tais como o uso de jogos em aplicativos móveis, atividades lúdicas, alfabeto móvel, modelagem (com o auxílio de vídeo) e a utilização de pictográficas, tem o objetivo criar oportunidades que favoreçam um desempenho eficaz dessas crianças no processo de alfabetização (Silva *et.al.,* 2021).

Com ideia semelhante, Moraes (2019) propõe em sua dissertação a aplicação de uma apostila adaptada como ferramenta que ajude o professor na alfabetização de crianças com TEA, onde constatou a insegurança dos docentes relacionada ao pouco conhecimento sobre o transtorno, o que ocasionava a insegurança na produção de atividades que favorecesse a alfabetização deste público.

A apostila adaptada se dividiu em linguagem (com a apresentação do alfabeto, encontros vocálicos, famílias silábicas das letras B, P, T, M, N, V e L. Na aprendizagem matemática foram abordadas com os numerais de 0 a 10, formas geométricas e os conceitos de grande/pequeno, muito/pouco, cheio/vazio e igual/diferente (Moraes, 2019).

Quanto à alfabetização científica, Moraes (2019) abordou os conteúdos corpo, sentimentos, alimentação, higiene, sistema solar, planeta terra, as estações do ano e os animais, conforme mostra as imagens abaixo:

Figura 28 – Página 06 da apostila adaptada

Fonte: Moraes, 2019.

Figura 29 – Página 37 da apostila adaptada

Fonte: Moraes, 2019

Figura 30 – Página 52 da apostila adaptada

Fonte: Moraes, 2019.

Após a aplicação da Apostila Adaptada, Moraes (2019) constatou que as dificuldades enfrentadas na alfabetização de indivíduos com TEA não decorrem exclusivamente do transtorno em si, mas de um processo de aprendizagem distinto, ainda não plenamente reconhecido pelas instituições escolares. Com base nesse pressuposto, pode-se afirmar que a pedagogia deve se fundamentar no conhecimento científico, possibilitar ações pedagógicas inovadoras em vez de apenas reproduzir práticas tradicionais. Isso requer uma articulação entre o pensamento filosófico e o saber científico, estabelece uma relação dialética que permita o aprimoramento da práxis pedagógica, especialmente no contexto da educação especial.

Na mesma perspectiva didática, Shibukawa (2020) contextualiza sua dissertação na pedagogia de Waldorf que se fundamenta em princípios que valorizam as potencialidades do ser humano, propondo uma educação integral que busca atender às necessidades específicas de cada indivíduo. A partir desta abordagem, a autora buscou descrever o processo de alfabetização e letramento de uma criança com TEA na sala de aula regular, que ao final de seu trabalho gerou um livro ilustrado paradidático para este público em fase de alfabetização. Os resultados das intervenções da sua pesquisa, corroboraram para o avanço significativo no desenvolvimento da linguagem escrita do aluno com TEA, proporciona correspondência entre grafemas e fonemas, chega à escrita com sentido, significado

e autonomia.

Diante das evidências apresentadas na literatura, observa-se que o uso de TA na alfabetização de crianças com TEA pode gerar avanços significativos quando mediado por práticas pedagógicas fundamentadas em abordagens inovadoras e centradas nas necessidades individuais dos alunos. Assim, tendo como base os aportes teóricos encontrados, apresenta-se a seguir a metodologia adotada nesta pesquisa, com o objetivo de compreender como a tecnologia assistiva tem sido utilizada no processo de alfabetização de crianças com TEA no ensino fundamental I.

6 METODOLOGIA

A presente seção apresenta os procedimentos metodológicos adotados nesta pesquisa, que utilizou uma abordagem qualitativa para investigar o uso da TA na alfabetização de crianças com TEA em uma escola municipal de Ensino Fundamental I. Serão descritos o campo e os sujeitos da pesquisa, os instrumentos e técnicas para a coleta de dados, bem como os critérios éticos observados e os procedimentos para análise dos dados, com o intuito de garantir a rigorosidade e a validade dos resultados obtidos.

6.1 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA

A pesquisa, quanto à abordagem, trata-se de um estudo com abordagem qualitativa com entrevista semiestruturada. A pesquisa qualitativa preocupa-se com o aprofundamento de um grupo social, mediante dados e informações que não são métricos e podem apresentar diversas abordagens (Gerhardt; Silveira, 2009).

Os estudiosos que realizam pesquisas desenvolvidas com a abordagem qualitativa, se opõem ao pressuposto que defende um modelo único de pesquisa para todas as ciências, já que as ciências sociais têm sua especificidade, o que pressupõe uma metodologia própria. Desta maneira, pesquisadores que escolhem desenvolver pesquisa qualitativa, não são a favor de uma visão positivista, já que não podem realizar nenhum tipo de julgamento ou deixar que suas crenças e perspectivas influenciem nos resultados (Goldenberg, 1997 *apud* Gerhardt; Silveira, 2009).

Dentro desta abordagem, Minayo (2001 *apud* Gerhardt; Silveira, 2009) afirmam que a pesquisa qualitativa tem como foco central a compreensão e a interpretação do universo de significados, motivos, crenças, valores e atitudes que estão presentes nas relações, processos e fenômenos em estudo. Distintamente da pesquisa quantitativa, que se baseia na operacionalização de variáveis, a pesquisa qualitativa busca uma compreensão mais profunda e contextualizada dos fenômenos a serem pesquisados.

Desta maneira, Soares (2019, p. 179) conclui que “a pesquisa qualitativa está mais voltada para compreender realidades de grupos sociais, mas ainda assim indicará uma parte do todo, uma amostra aproximada da situação real vivenciada”.

Quanto à natureza, a pesquisa é classificada como aplicada, pois tem como

principal objetivo gerar conhecimentos que possam ser utilizados na prática, visando à solução de problemas concretos e específicos no contexto educacional. Diferentemente das pesquisas puramente teóricas, que buscam ampliar o conhecimento científico de forma abstrata, a pesquisa aplicada busca respostas e intervenções que possam ser efetivamente implementadas para melhorar processos, práticas e políticas existentes.

No caso desta investigação, o foco está na aplicação prática de metodologias e tecnologias assistivas para favorecer o desenvolvimento da alfabetização de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA), proporcionando subsídios para a atuação dos profissionais da educação e contribuindo para o aprimoramento das práticas inclusivas. Segundo Gerhardt e Silveira (2009, p. 37), a pesquisa aplicada "objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática, dirigidos à solução de problemas específicos", o que está em consonância com o propósito deste estudo de oferecer contribuições concretas para a melhoria do atendimento educacional inclusivo, especialmente na rede municipal de Macapá-AP.

Quanto aos procedimentos está classificada como documental. Gil (2019) descreve que este tipo de pesquisa utiliza-se de diferentes tipos de documentos, produzidos com finalidades variadas, como registros, relatórios, boletins, jornais institucionais, atos jurídicos e compilações estatísticas. De forma geral, recomenda-se classificá-las como fonte documental quando o material analisado é interno à organização.

Quanto aos objetivos caracteriza-se como uma pesquisa exploratória que tem como objetivo propor maior familiaridade o problema pesquisado, a fim de obter novas percepções, clareza e criação de hipóteses. Este tipo de pesquisa mostra flexibilidade no planejamento e considera vários aspectos ligado ao problema a ser estudado. O desenvolvimento deste tipo de pesquisa, aborda revisão bibliográfica, entrevistas e análise de exemplos que facilitem o entendimento do tema (Gil, 2007 *apud* Gerhardt; Silveira, 2009).

6.2 CAMPO E SUJEITOS DA PESQUISA

A escola pesquisada está localizada no município de Macapá, no estado do Amapá. O público que a escola atende são crianças no Ensino Fundamental I, do 1º ao 5º ano em dois turnos (manhã e tarde), possui uma sala de recursos multifuncionais

com apenas um professor que atende toda a escola, que realiza um revezamento entre os anos letivos para atender as crianças da educação especial, ou seja, um ano os alunos da manhã são atendidos e no ano seguinte o turno da tarde é atendido, assim, a escola fica todo ano um turno sem atendimento. Ao final das etapas de entrevistas a escola passou a contar com um professor na sala de recursos para suprir a necessidade citada acima.

O ambiente escolar possui oito turmas em cada turno, totalizando 18 professores, destes, 16 são professores regentes e dois são professores do AEE. A escola apresenta 350 alunos efetivamente matriculados, destes 27 são alunos da educação especial e 16 são crianças com TEA, conforme os dados informados passados pela secretaria da escola.

O trabalho pedagógico é organizado pela direção e duas coordenadoras pedagógicas, com a realização de dois grandes projetos anualmente (as temáticas são decididas no início de cada ano letivo) e reuniões de planejamento semanal com os professores. Porém, a escola não possui conselho escolar.

Para o desenvolvimento da pesquisa, foram convidados os profissionais elencados abaixo, seguidos do aceite ou não para participar:

Quadro 3 – Profissionais convidados para a pesquisa

CATEGORIA CONVIDADA	QUANTIDADE NA ESCOLA	PARTICIPARAM DA PESQUISA
Professor da sala de aula regular	16	12
Professor AEE	02	01
Coordenação pedagógica	02	01

Fonte: Autora (2024).

6.3 PROCEDIMENTOS E INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

Esta pesquisa encontra-se em consonância com as normas da pesquisa que envolve seres humanos, adotada pelo Comitê de Ética da Universidade Federal do Amapá (UNIFAP), baseadas nas resoluções nº 466/2012 e 510/2016 (Conselho Nacional de Saúde (CNS) / Ministério da Saúde (MS), que tratam da pesquisa que envolve seres humanos e dispõe sobre normas aplicáveis a pesquisa em Ciências Humanas e Sociais, respectivamente. Nesse sentido, a resolução nº 510/2016 traz

em seu art. 1º, editada pelo Plenário do Conselho Nacional de Saúde que: Art. 1º

> esta Resolução dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais cujos procedimentos metodológicos envolvam a utilização de dados diretamente obtidos com os participantes ou de informações identificáveis, ou que possam acarretar riscos maiores do que os existentes na vida cotidiana, na forma definida nesta Resolução (Brasil, 2016).

Após a análise realizada pelo comitê de ética, o projeto de pesquisa foi aprovado sem pendências por atender as recomendações estabelecidas pela Resolução n. 466/12, com o número de parecer 6.733.973 e com o registro de Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) número 78170024.8.0000.0003.

Nesta pesquisa foram incluídos 12 professores que atuam em sala de aula regular, um professor do AEE e uma coordenadora pedagógica que atuam na Escola Municipal de Ensino Fundamental Paraíso da Acácias, da cidade de Macapá-AP.

Como critério de exclusão, não fizeram parte da pesquisa os professores e demais profissionais que não aceitaram responder a entrevista ou participar da etapa de validação do recurso educacional.

Os instrumentos e procedimentos descritos abaixo foram elencados para alcançar o objetivo geral e os objetivos específicos desta pesquisa, que vão desde entrevistas, análises de documentos até a aplicação do recurso educacional.

A realização desta pesquisa revela-se relevante por contribuir com a formação continuada dos profissionais da rede municipal de Macapá, ao mesmo tempo em que favorece o desenvolvimento de uma aprendizagem mais significativa para crianças com TEA. Além disso, busca incentivar a adoção de metodologias pedagógicas inovadoras e o uso TA como ferramentas de apoio no processo de alfabetização desse público.

Para a realização da pesquisa, os participantes da pesquisa assinaram o TCLE (Termo de consentimento Livre e Esclarecido – Apêndice A), que tem como fundamentação as recomendações Resoluções nº 466/2012 e 510/2016 - CNS / MS, que tratam da pesquisa que envolvem seres humanos e dispõe sobre normas aplicáveis a pesquisa em Ciências Humanas e Sociais, respectivamente. Contudo, existiu alguns possíveis riscos aos entrevistados:

- Possibilidade de constrangimento ao responder alguma pergunta durante a entrevista;
- Cansaço ao responder às perguntas da entrevista semiestruturada;
- Insegurança ou desconforto ao fornecer documentos institucionais para análise.

Para fazer o levamento de dados, foram utilizados os seguintes instrumentos:

– Entrevista semiestruturada: foram realizadas entrevistas semiestruturadas com os 12 professores de sala de aula regular, um professor do AEE e uma coordenadora pedagógica. As entrevistas tiveram perguntas direcionadas para cada função exercida do (a) entrevistado (a);

– Gravação de áudio: durante as entrevistas, foram realizadas gravações de áudio para que a pesquisadora pudesse registrar posteriormente, na fase de tratamento dos dados, na íntegra as respostas do questionário ou outra informação importante que possa surgir durante a coleta dos dados;

– Análise de documentos apresentados: durante o levantamento de dados da pesquisa, analisou-se alguns documentos como o Projeto Político Pedagógico (PPP) da escola, projetos interdisciplinares com foco na inclusão e documentos avaliativos utilizados pelas professoras de sala de aula de regular e AEE, tais como: portfólios, relatórios, Plano Educacional Individualizado (PEI), entre outros que a escola possa apresentar;

– Criação do recurso educacional: após o levantamento e análise dos dados foi construído um *e-book* interativo com o intuito de promover a formação continuada dos professores quanto ao campo da TA que podem auxiliar na sala de aula, na inclusão e a alfabetização das crianças com TEA. Neste e-book, estão disponíveis informações sobre o TEA, o que é TA e suas possibilidades alfabetizadoras no ambiente escolar a partir de recursos digitais e com possibilidades de TA de baixo custo;

– Validação do produto educacional: na etapa de validação do produto educacional foi realizada em duas rodas de conversa com os professores da escola pesquisada, para compartilhar as estratégias selecionadas no e-book interativo e retirada de dúvidas. Em seguida, os professores responderam um questionário no *google forms* com perguntas abertas acerca do recurso, além de elencar sugestões

de melhoria para a versão final.

6.4 PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE DE DADOS

A análise de dados da pesquisa qualitativa, foi realizada mediante a análise de conteúdo. De acordo com Bardin (2016), a análise de conteúdo é atualmente composta de diversos instrumentos metodológicos que estão cada vez mais aperfeiçoados e são aplicadas as temáticas mais diversificadas.

A análise Bardin está dividida em três etapas:

a) Pré-análise: etapa destinada à organização de documentos, leitura de materiais, criar hipóteses e preparar materiais;

Nesta etapa é realizada a organização da pesquisa e sistematização das primeiras ideias que irão conduzir as próximas etapas de maneira mais precisa. Esta fase é caracterizada pela escolha de documentos a serem analisados, a criação de hipóteses e dos objetivos (Bardin, 2016).

b) Exploração dos materiais: nesta fase foi realizada a codificação, enumeração e a categorização dos dados que foram levantados;

A fase de categorização é descrita por Bardin (2016) como o momento de classificação de um conjunto de elementos por diferenciação e, em seguida, é realizado um reagrupamento das informações, que levam em consideração as características comuns entre os dados.

c) Tratamento dos dados obtidos e interpretação: nesta etapa a pesquisadora fez a interpretação dos dados coletados por meio da inferência, ou seja, uma interpretação realizada de forma mais controlada.

Desta maneira, os dados coletados foram analisados de maneira descritiva seguindo os passos citados acima. Para auxiliar nas transcrições e tratamento das gravações de áudio, foi utilizado o *software MAXQDA*[1]*,* que auxiliou agrupamento das

[1] MAXQDA (É um software projetado para auxiliar na análise de dados qualitativos. Ele permite que os usuários importem, organizem e analisem uma variedade de tipos de dados, como entrevistas, grupos focais, documentos, vídeos e áudios. (Fonte: "Domine o MaxQDA: Guia completo para otimizar sua

informações, na categorização por palavras e realizou buscas nas gravações.

7 APRESENTAÇÃO, DISCUSSÃO E ANÁLISE DOS DADOS

A análise dos dados obtidos por meio das entrevistas realizadas com professores do Ensino Fundamental I teve como principal objetivo aprofundar a compreensão acerca do uso da TA no processo de alfabetização de crianças com TEA. A partir dos relatos dos docentes, foi possível identificar os recursos utilizados, as estratégias pedagógicas adotadas, bem como os principais desafios e barreiras enfrentados no cotidiano escolar.

Optou-se pela utilização da Análise Temática, conforme os pressupostos de Laurence Bardin (2016), por se tratar de um método rigoroso e sistemático que permite identificar, analisar e interpretar os temas recorrentes presentes nas falas dos participantes. Essa abordagem possibilitou a organização dos dados em categorias e subcategorias que expressam com clareza as percepções, práticas e dificuldades relatadas pelos professores, evidenciando pontos de convergência e divergência em relação ao uso da tecnologia assistiva no processo de ensino e aprendizagem.

Assim, esta etapa do trabalho busca não apenas descrever as experiências pedagógicas vivenciadas, mas também refletir criticamente sobre os fatores estruturais, formativos e institucionais que influenciam a inclusão escolar de crianças com TEA. Com isso, pretende-se fornecer subsídios para a construção de práticas mais eficazes e inclusivas, que promovam o uso qualificado da tecnologia assistiva no ambiente escolar.

Como ponto de partida, apresenta-se a seguir o perfil dos professores participantes da pesquisa.

Quadro 04 – Perfil dos entrevistados

PERFIL DOS ENTREVISTADOS	
Idade	26 a 54 anos

análise de dados" - Saldaris Consultoria - Serviços de tecnologia e desenvolvimento de sistemas, Acesso em: 10 jun. 2025)

Curso de formação inicial (professores)	* Pedagogia – 11 professores * Outras graduações: administração, letras, ciências biológicas, química e matemática; * Artes visuais: 01 professor
Tempo de atuação em sala de aula	Dois anos e meio a 23 anos de experiência em sala de aula.
Tem especialização?	* Não: 3 professores * Sim: 7 professores (docência do ensino superior; educação ambiental, alfabetização e letramento, gestão e orientação pedagógica, educação profissional e integrada ao ensino médio, matemática, química) * Cursando: 2 professores (Psicopedagogia e educação especial e inclusiva);
Recebe capacitação na área da educação inclusiva?	Não – 12 professores
Curso de formação inicial (coordenação pedagógica), tempo de atuação na escola, especialização	Formada em pedagogia (com habilitação em supervisão escolar), 14 anos atuando na escola pesquisada, possui especialização em orientação escolar.
Professor AEE	Possui graduação em economia, matemática e pedagogia. Possui especialização em ABA (Análise do comportamento Aplicada) e educação especial. Atua a 2 anos no AEE.
Tem alunos com TEA em sala de aula?	
- Professor 1: dois em investigação - Professor 2: um com laudo e dois em investigação - Professor 3: não tem - Professor 4: dois em investigação	

- Professor 5: um com laudo - Professor 6: quatro em investigação - Professor 7: um com laudo e um em investigação - Professor 8: um aluno com laudo e dois em investigação; - Professor 9: dois com laudo; - Professor 10: um aluno em investigação; - Professor 11: um com laudo e dois em investigação; - Professor 12: quatro em investigação;

Fonte: A autora (2025).

A análise dos dados, conduzida à luz da Análise de Conteúdo proposta por Laurence Bardin (2016), possibilitou a construção de cinco categorias temáticas e suas subcategorias, que refletem, de maneira aprofundada, as percepções, desafios e possibilidades relacionadas ao uso da TA no processo de alfabetização de crianças com TEA no Ensino Fundamental I. A seguir, serão apresentadas as categorias e subcategorias que emergiram da análise das falas dos professores, as quais fundamentam e enriquecem o entendimento sobre a temática investigada.

CATEGORIAS	SUBCATEGORIAS
1 - FORMAÇÃO DE PROFESSORES	1.1 - Formação inicial e continuada
2 – TECNOLOGIA ASSISTIVA	2.1 - Conhecimento sobre TA
	2.2 - Uso e implementação na sala de aula
	2.3 - Dificuldades para utilização de TA em sala de aula.
3 – ALFABETIZAÇÃO DE CRIANÇAS COM TEA	3.1 - Nível de alfabetização
	3.2 - Estratégias utilizada em sala de aula
	3.3 - Planejamento e avaliação do processo de alfabetização
4 – ORGANIZAÇÃO PEDAGÓGICA	4.1 - Colaboração entre os profissionais da escola
	4.2 - AEE, PPP, PEI e relatórios.

5 - RECURSOS E POLÍTICA PÚBLICAS	5.1 - Recursos humanos e materiais

Quadro 05 – Categorias e subcategorias

Fonte: Autora (2025).

A partir da organização e interpretação dos dados, a análise permitiu evidenciar aspectos centrais que permeiam o cotidiano escolar e o processo de alfabetização de crianças com TEA, mediado pelo uso da TA. As falas dos participantes revelaram dimensões distintas da prática docente, sendo agrupadas em cinco categorias temáticas que traduzem as principais preocupações e contribuições apontadas pelos profissionais da educação.

A primeira categoria, Formação de professores, aborda as percepções dos professores em relação à sua preparação inicial e continuada para atuar com alunos com Transtorno do Espectro Autista, especialmente, no que se refere ao uso da tecnologia assistiva como ferramenta de apoio ao processo de alfabetização. As falas analisadas evidenciam lacunas formativas, sentimento de insegurança e a busca por estratégias para atender às demandas educacionais desses estudantes, como será detalhado a seguir. Para preservar a identidade dos participantes, os professores entrevistados foram identificados pela letra "P", seguida de um número correspondente à ordem da pesquisadora (por exemplo, P1, P2, P3...), sem qualquer relação com a ordem hierárquica, tempo de atuação ou formação profissional.

7.1 FORMAÇÃO DE PROFESSORES

A formação de professores aparece como um tópico central nos debates sobre a inclusão de estudantes com TEA no contexto escolar. Os relatos dos professores demonstram que tanto a formação inicial quanto os processos de formação continuada são elementos categóricos para o desenvolvimento de práticas educacionais que favoreçam a aprendizagem e a inclusão dos alunos com deficiência.

Com um olhar global para os dados obtidos, as falas dos docentes revelam que a formação inicial não contempla, de maneira satisfatória, os conhecimentos indispensáveis acerca da educação inclusiva, sobre as especificidades do TEA e, especialmente, sobre o uso de recursos e estratégias, como a TA, no processo de aprendizagem e alfabetização.

Além disso, os profissionais destacam que a formação continuada, quando oferecida, muitas vezes é insuficiente, superficial ou desconectada das demandas reais do cotidiano escolar. Tal cenário gera inseguranças, dúvidas e limitações na prática pedagógica, reforçando a necessidade de formações mais específicas, constantes e alinhadas às reais necessidades dos professores que atuam diretamente com alunos com TEA.

7.1.1 **Formação inicial e continuada**

Ao serem questionados sobre sua formação inicial, os professores participantes relataram percepções semelhantes quanto às limitações encontradas no percurso formativo. As falas demonstram que, durante a graduação, os conhecimentos voltados para a educação inclusiva, especialmente sobre TEA, foram abordados de forma superficial, pontual ou, em alguns casos, sequer foram tratados de maneira efetiva.

Os depoimentos revelam sentimento de insegurança, lacunas no preparo e a ausência de subsídios que pudessem apoiar o desenvolvimento de práticas pedagógicas mais adequadas e intencionais no processo de alfabetização de crianças com TEA. Os professores ressaltam que a formação inicial focou majoritariamente nos aspectos da educação regular, deixando de contemplar as especificidades do trabalho com a diversidade e as necessidades educacionais especiais e continua sendo pensada em de forma secundária na formação continuada, conforme aponta o P1: “geralmente a gente recebe formação, mas não na área de educação inclusiva, e sim de forma generalizada”, o que vem a ser confirmado pelo P2 ao dizer que não possui formação nesta área, mas pretende fazer, assim como P 3, que tem interesse em aprender a fazer recursos adaptados e reafirma: “Não recebemos formação na área da educação especial, somente na área de formação regular mesmo”.

A formação inicial do professor é fundamental, pois é nesse período que ele constrói sua base teórica, prática e metodológica. Esse preparo permite que ele atenda a diferentes perfis de alunos, levando em conta suas limitações, mas também reconhecendo que o aprendizado ocorre por meio das interações ao longo do processo educativo (Borges; Alves, 2022). No entanto, essa deficiência não se limita à formação inicial, mas também se estende à formação continuada, que tem um impacto direto na prática docente. São nesses momentos que os professores

conseguem aprimorar suas metodologias às necessidades específicas dos alunos, tornando o ensino mais eficaz e inclusivo.

Durante as entrevistas, a falta de formação contínua evidente, conforme afirma P7 ao ser questionado sobre formação específica sobre inclusão:

> Na área da educação inclusiva não, porque a formação que nós recebemos é total, ela abrange de alfabetização das crianças típicas, eu digo, não tem nenhuma atividade que eles apresentam na formação que seja voltada para as crianças atípicas.

Dialogando com a fala dos professores um dos principais elementos apontados pela coordenadora diz respeito à falta de formação dos professores do ensino regular para lidar com as especificidades do da educação especial. Ela afirma que “Às vezes o professor não quer receber um aluno com deficiência porque ele não sabe como lidar com a criança”, o que evidencia que a resistência à inclusão, por parte de alguns docentes, está mais relacionada à ausência de preparo do que à recusa em si. A coordenadora também reforça que essa lacuna formativa gera insegurança: “Ele não tem identificação com aquilo, ele não sabe nem como lidar com acriança especial”.

Nesta mesma percepção, o entrevistado P9, ao ser perguntado se recebeu formação continuada, relata que não houve nenhuma formação para receber alunos da educação especial*:* “Não e nem nunca*”*. A ausência de formação adequada também foi relatada pelo entrevistado P2, que afirmou ter aprendido com a prática e por esforço próprio: “Eu não sabia o que fazer, e eu não tive informação e nem capacitação para isso”*.* O professor destaca ainda a carência de projetos na sua instituição voltados para as crianças da educação especial.

Como aponta Reis (2016), as mudanças na escola estão diretamente ligadas à formação dos professores ou à falta dela. Nesse contexto, é comum surgir medo, resistência e dúvidas sobre como ensinar esses alunos, especialmente quando os professores não têm experiência anterior ou formação específica para esse tipo de trabalho.

A atualização constante possibilita que os educadores acompanhem as mudanças que ocorrem no cenário educacional, fiquem atentos às novas tecnologias e pesquisas sobre o processo de aprendizagem, tornando-os mais preparados para enfrentar os desafios da sala de aula. Deste modo, P 4 acredita que a capacitação por parte da gestão escolar é um dos principais pilares para a construção de uma escola inclusiva. O estudo feito por Guedes (2019) aponta que a formação do profissional da

educação não deve se restringir apenas à etapa inicial; é fundamental que existam possibilidades e condições que lhe permitam aperfeiçoar continuamente sua prática pedagógica.

O entrevistado P5 afirma ter vontade de fazer uma especialização na área da educação inclusiva, pois “tem bastante crianças com TEA nas salas de aula, em todas as turmas, então é importante”, assim como o professor 6 que complementa que gostaria de formação:

> Voltada para as necessidades educativas especiais, especialmente crianças com dentro do espectro autista. Porque a nossa demanda tem sido cada vez maior. Essas crianças que precisam de uma atenção já que geralmente nossas escolas não têm profissionais em números suficientes suficiente para ficar à disposição em sala de aula, nem no AEE, então uma formação que me desse uma visão, pelo menos, básica ou mais ampla sobre o tema seria interessante.

O professor P2 relata a carência de formação específica e o desafio de buscar por conta própria os recursos de que necessita, mencionando, inclusive, o desejo de aprender mais sobre audiodescrição e Libras. De forma semelhante, o professor 3 sente falta de mais recursos na escola, enquanto o professor 4 complementa*:* “Falta mais ferramentas e esclarecimento.” Essa lacuna na formação continuada dos professores é apontada por Mantoan (2006) como um dos principais entraves à consolidação de práticas inclusivas, pois impede que os docentes desenvolvam competências para lidar com a diversidade de forma autônoma e crítica.

Para que uma instituição escolar vislumbre um processo educacional inclusivo, é necessário mais que boas intenções, são essenciais estratégias metodológicas e capacitação profissional que acolham a diversidade. Diante disso, é necessário refletir também sobre a formação global do ambiente escolar. O entrevistado P5 afirma a necessidade de formação para todos os membros da escola:

> Acho que uma formação para todos os funcionários da escola, para todos, saber como lidar, como cuidar das crianças, porque eu vejo que esse cuidado, esse atendimento, de como lidar com ela, só fica restrito ao professor.

Na ausência de capacitação institucional, muitos professores buscam especializações e cursos livres por conta própria, tentando suprir as lacunas existentes na formação inicial e continuada. Diante desse cenário, fica evidente que a implementação da TA na alfabetização de crianças com TEA esbarra na necessidade

urgente de qualificação docente. Sem formação adequada, os desafios para a inclusão se tornam ainda maiores, reforçando a importância de políticas institucionais que promovam uma capacitação aprofundada e acessível a todos os profissionais da educação.

A professora 12 reforça que:

> A formação que a gente tem em base, currículo na universidade, ela não traz assim essas questões de forma mais forte para a gente conseguir trabalhar dentro da sala de aula. A gente aprende algumas coisas na maioria das vezes, na sala de aula, trabalhando, convivendo com aquele aluno, e quando eu comecei a lecionar, eu vi que tinha essa necessidade de eu pesquisar, de aprender, e aí eu estou fazendo uma pesquisa na área, nessas revistas científicas para tentar ajudar esses alunos.

Dalanesi (2021) salienta que a inclusão dos alunos da educação especial tem se tornado uma das principais preocupações dos educadores nas turmas regulares. Essa preocupação está relacionada, entre outros fatores, à necessidade de reformulação das práticas pedagógicas. Muitos docentes ainda recorrem a métodos tradicionais de ensino, os quais não atendem às especificidades desse grupo de estudantes, deixando de considerar suas reais necessidades e, assim, comprometendo significativamente seu processo de aprendizagem.

Diante da constatação de que a formação, tanto inicial quanto continuada, ainda não contempla de forma efetiva os conhecimentos e práticas voltados à educação inclusiva, torna-se evidente o impacto direto dessa lacuna na utilização de recursos pedagógicos que favoreçam a aprendizagem dos estudantes com TEA. Silva *et a*l (2021) relatam que faltam recursos suficientes para garantir a esses alunos uma educação de qualidade e o suporte necessário ao processo de ensino. Essa realidade evidencia uma distância entre o que está previsto nas leis, nas teorias e nas práticas, além da carência de investimentos e de uma formação adequada para os profissionais da área.

Neste cenário, a TA surge como uma ferramenta alternativa com potencial real no desenvolvimento da alfabetização, principalmente quando se apresenta de maneira integrada e de forma intencionalmente ao planejamento do professor. Porém, para que seu uso seja eficiente, é indispensável que os professores estejam preparados para identificar, selecionar ou construir e aplicar os recursos para alcançar os objetivos de aprendizagem desejados.

Diante desta perspectiva, a seguir, serão discutidas as percepções dos docentes da escola pesquisada sobre o uso da TA em sala de aula, suas experiências, desafios enfrentados e possibilidades construídas em suas práticas pedagógica.

7.2 TECNOLOGIA ASSISTIVA

Ao abordar a temática da TA, é possível perceber que os professores reconhecem sua importância no processo de inclusão e no desenvolvimento da aprendizagem de crianças com TEA, especialmente no que se refere ao processo de alfabetização. No entanto, as falas revelam que, apesar de conhecerem o termo de forma superficial, muitos docentes ainda apresentam dúvidas sobre o que, de fato, se classifica como TA e como podem ser utilizadas dentro da aula. As falas relatadas pelos professores sobre suas experiências evidenciam que o uso de recursos tecnológicos, por diversas vezes, surge da iniciativa individual dos professores, que buscam estratégias que possam atender às necessidades dos alunos, mesmo sem uma formação específica na área e sem o suporte adequado da instituição escolar.

7.2.1 **Conhecimento sobre TA**

Na análise das falas dos professores, percebe-se que o conhecimento sobre TA ainda é limitado e, muitas vezes, restrito a uma compreensão superficial do conceito. Grande parte dos docentes relata já ter ouvido falar sobre o tema, mas não se sente seguro para definir exatamente o que se caracteriza como TA, nem como aplicá-la de forma sistematizada no cotidiano escolar. Esse desconhecimento revela a ausência de uma formação mais aprofundada e direcionada, o que impacta diretamente na utilização efetiva desses recursos como ferramenta de apoio no processo de alfabetização e inclusão dos alunos com TEA.

Ao responder se já ouviu falar em tecnologia assistiva, P1 disse que não. Em seguida, foi perguntado: você acha que estratégias diferenciadas podem ajudar no processo de alfabetização das crianças com TEA?

> Com certeza, porque a gente sabe que os alunos aprendem de forma diferente, uns são visuais, outros já são mais oralmente, outros é ouvindo. Então acredito que o professor tem que ter esse olhar para quando ele vê que o aluno não está aprendendo daquela forma, dele mudar a metodologia, e tentar achar aquela que se adapta ao aluno.

Outros professores demonstram certa familiaridade com o termo, ainda que de maneira imprecisa. O entrevistado P2 relata que entende TA, principalmente na parte tecnológica, como as adaptações, audiodescrição, prova ampliada, materiais em braile e jogos. De forma semelhante, P3 descreve a TA como: “É aquela tecnologia que alguns materiais são adaptados para aquele aluno com alguma deficiência, seja na parte motora ou na parte do aprendizado**.”**

P4 entende a TA como um meio de integração mais próximo e pontual entre o estudante e o profissional, mas afirma que ainda não faz uso desses tipos de estratégias. Nesta mesma perspectiva, P11 descreve a TA como: “O uso da tecnologia para ajudar as crianças que têm necessidades educativas especiais, seria a tecnologia para melhorar o trabalho com essas crianças e facilitar a aprendizagem deles.”

Na contramão, P5 demonstra dificuldade em conceituar a tecnologia assistiva: “Já ouvi falar, mas, no momento eu fico um pouco na dúvida. Não sei ao certo. Vem da parte tecnológica. Acho que é usar tecnologia para ajudar no desenvolvimento dessas crianças especiais.”

O professor P6, por sua vez, apresenta uma concepção um pouco mais clara:

> Eu imagino que seja o uso da tecnologia de forma plugada ou desplugada para ser usado na pessoa que tem necessidades educativas especiais, por exemplo, jogos, aplicativos que possam ser utilizados. Acho que é coisas voltadas à tecnologia.

Entre os participantes, apenas o P7 menciona ter tido contato com o tema durante a formação inicial:

> Dentro da faculdade, na disciplina de psicologia, o professor trazia muito o tema da tecnologia assistiva como uma alternativa para auxiliar as crianças com necessidades específicas, com diversas deficiências, que aí a gente ouve falar de tecnologia, a gente já pensa logo em algo tecnológico, e às vezes, nem é. Às vezes, o material diferenciado, um jogo que a gente produz, já é um material relacionado à tecnologia assistiva, a uma rampa que a escola faz para o cadeirante, já é tecnologia assistiva, a gente ouve, a tecnologia já muda para a área tecnológica. E às vezes, um jogo simples que tu faz já é uma tecnologia assistiva.

O professor P8 reconhece que TA ainda é um assunto novo, mas arrisca uma definição e destaca um ponto importante sobre o interesse dos alunos com TEA:

> Se tem uma coisa que é fato, é que as crianças se interessam muito por

> tecnologia. Celular, jogos, eles dominam essas ferramentas. Então, por que não utilizar essas ferramentas que eles dominam em sala de aula? Eu acho que seria interessante.

Silva *et al* (2021) discorre que a tecnologia tem se mostrado uma das principais aliadas no processo educativo, porém muitas escolas e profissionais ainda demonstram resistência em acolher os alunos com TEA, o que representa um dos maiores desafios enfrentados pela instituição escolar.

O professor P9 também relaciona a TA a recursos digitais e físicos:

> São programas que a escola contrata, tipo assim... é ter computadores nas aulas de aula e outros materiais para que essas crianças, que são da inclusão, terem um pouco mais de facilidade no aprendizado de sala de aula. Tipo tem materiais de libras, né? Com o Braille, coisa manipulável, né? Tem um computador, tem um software, né?

O entrevistado P10 acrescenta uma perspectiva funcional da TA: *"*É um conjunto de recursos que visa tornar o aluno com alguma dificuldade mais independente, mais autônomo." O professor P12 admite não saber exatamente o que é TA, mas afirma usar estratégias variadas com seus alunos com TEA: "Trabalho com algumas dinâmicas, materiais diferenciados que geralmente eles gostam de atividades que chamam bastante atenção, joguinhos, que é na convivência com o aluno que também aprendem como ensinar".

Ainda que as concepções sobre TA entre os professores entrevistados apresentem certa dúvida, foi possível observar que muitos deles demonstram interesse e reconhecem a relevância desses recursos para apoiar o processo de aprendizagem de crianças com TEA. Mesmo que alguns docentes relatem ter tido pouco ou nenhum contato com o tema em sua formação inicial, é possível perceber o esforço em compreender e aplicar estratégias que, mesmo intuitivas, visam atender às necessidades específicas de seus alunos. Essa transição do conhecimento teórico – ainda limitado – para a prática pedagógica revela um cenário em que a implementação da TA na sala de aula ocorre de maneira instintiva, muitas vezes apoiada na criatividade e na observação cotidiana. A seguir, serão discutidas as formas como esses recursos vêm sendo utilizados no contexto escolar, bem como os desafios enfrentados na sua implementação.

7.2.2 **Uso e implementação da Tecnologia Assistiva em sala de aula**

Ao abordar o uso e a implementação da TA na sala de aula, as narrativas dos professores expõem que, apesar do interesse e da percepção sobre a importância desses recursos, sua utilização ainda é apontada com grades desafios e limitações. Muitos docentes recorrem a estratégias adaptadas, utilizando materiais concretos, jogos, aplicativos simples e recursos disponíveis, mesmo sem a certeza se esses instrumentos se enquadram, de fato, como TA. Fica evidente que, na prática, o uso da TA ocorre de maneira pontual, muitas vezes restrita à criatividade do professor, à ausência de apoio institucional e à carência de recursos tecnológicos específicos.

Na sala de aula, o professor P1 afirma utilizar um celular próprio com um jogo digital para atividades com as crianças com TEA: “Eu separo diariamente a quantidade de alunos que eu quero que faça. Então 5, 5, 5 para dar durante a semana todo mundo. Aí todo mundo consegue ter acesso ao jogo dessa maneira.”

No entanto, como aponta Bersch (2017), o uso de jogos digitais ou celulares por si só não caracteriza, necessariamente, o uso de TA. Se todos os estudantes podem se beneficiar do recurso da mesma forma, o uso é classificado como tecnologia educacional, e não assistiva.

O professor 2 relata o uso de adaptações como quebra-cabeça e jogos de UNO com foco em matemática e português. Outro recurso citado é do jogo “Silabando” no celular como suporte à alfabetização de um aluno com TEA, destacando o avanço da criança:

> Eu achei muito interessante esses jogos para eles, eles desenvolveram um pouquinho com esses jogos no celular. Usando, na realidade, usando o celular, a nosso favor, né, a favor da criança, porque a maioria deles usam para outras coisas, mas é um meio também do poder usar o celular a teu favor, né? O favor de melhorar o aprendizado deles.

Além disso, ele relata adaptações como quebra-cabeças e jogos de UNO com foco em palavras e matemática. Em contrapartida, os professores P3 e P5 afirmam não utilizar nenhum recurso de TA para auxiliar na alfabetização de alunos com TEA. O professor P5 ressalta: “Nunca utilizei, porque a escola não nos dá esse apoio para a gente utilizar, então não utilizei nenhuma vez.”

Já o professor P4 diz ter utilizado materiais como prancha de comunicação alternativa, jogos de bingo, dominó, recursos com palitos e colagens, tanto com a turma toda quanto em momentos específicos com o aluno com TEA. A professora 6

também relata a aplicação de diversos recursos adaptados, como vídeos e materiais manipuláveis, embora ressalte os limites impostos pela falta de recursos:

> A gente infelizmente esbarra em muitas questões de falta de algum recurso que você gostaria de dispor e não tem, mas eu utilizo sim. Eu estou sempre vendo o que é aquele aluno gosta, o que é o que para ele é válido, e eu busco alguma atividade, no sentido de montar, de colar, de recortar, também de vídeos.

Moraes (2019) destaca a importância da adaptação de materiais e atividades, bem como da intencionalidade na prática pedagógica, especialmente quando são utilizados recursos elaborados com base nas necessidades específicas dos alunos, respeitando suas individualidades. As intervenções planejadas de forma deliberada e intencional tendem a apresentar maior eficácia no processo de aprendizagem.

P4 ainda ressalta a resistência por parte de alguns responsáveis:

> A gente ainda vê que infelizmente tem pais que acham que isso é bobagem, que é só joguinho, só está jogando, só está mandando o videozinho, isso não é ensinar. Ele ainda acredita naquele velho método do Ba – be – bi – bo – bu, e não acha que o aluno pode aprender de outra forma.

A percepção dos pais e responsáveis remete a aprendizagem a um método de repetição que não faz sentido para uma criança com TEA. De acordo com Silva et al. (2022), o processo educativo voltado à alfabetização e ao letramento ainda é frequentemente marcado por práticas repetitivas, como cópias sucessivas de sílabas, palavras e frases, características do modelo tradicional de ensino. No entanto, quando se trata da formação de estudantes com TEA, observa-se que esse tipo de abordagem tende a não ser motivadora, revelando-se pouco eficaz diante das necessidades específicas desses alunos.

As professoras P7 e P9 mencionam como práticas diferenciadas o uso de projetores, jogos e atividades adaptadas que promovem a autonomia do aluno com TEA. A professora P7 destaca que ao lançar mão de recursos na hora da atividade: “A aluna está o todo tempo atuando. Não somente ela escrevendo, não somente ela ouvindo, mas ela sendo a atuante na atividade”. Essa fala converge com a do professor P10, que reconhece que essas estratégias contribuem para tornar o aluno mais autônomo em suas tarefas cotidianas.

O professor P11 acrescenta: *"*Na escola a gente não dispõe muitos recursos, mas eu uso a lousa digital, alguns jogos, mais aplicativos e outros instrumentos mais elaborados não faço uso, notebook eu uso, mas não com tanta frequência*".* Ainda assim, reconhece o potencial da TA: *"*Então, acho que com a tecnologia assistiva ali, presente, se a gente estivesse, se a gente pudesse, com certeza talvez no final a gente teria um resultado melhor com as crianças que têm TEA*."*

Os relatos professor do AEE reconhece a importância das ferramentas tecnológicas como facilitadoras da aprendizagem, especialmente para estudantes com TEA: "As crianças, principalmente os autistas, elas não podem fugir hoje da tecnologia da comunicação [...] são estratégias para o avanço do processo de ensino e aprendizagem." Ele cita exemplos práticos, como o uso de tablets e programas lúdicos: "Elas gostam de interagir porque elas veem uma coisa bem dinâmica, bem lúdica, principalmente os programas que eu tenho aqui no tablet." Entretanto, também é mencionado que o acesso à tecnologia é desigual entre os setores da escola pois os professores de sala de aula regular não têm nenhum tipo de TA disponível para eles.

No campo educacional, a tecnologia tem superado diversas barreiras e ampliado as possibilidades de aquisição do conhecimento. Nesse cenário, ela se apresenta como uma aliada importante para promover uma inclusão mais natural e efetiva. Especificamente no caso de estudantes com transtorno do espectro autista, o uso de aplicativos que favorecem a interação e o desenvolvimento de habilidades de relacionamento interpessoal contribui tanto para o processo de alfabetização quanto para a socialização. Tais recursos ampliam o repertório pedagógico dos professores, oferecendo novas possibilidades para mediar o ensino de forma mais acessível e significativa (Mentone; Fortunato, 2019).

7.2.3 **Dificuldades para utilização de TA em sala de aula**

Após a análise das falas dos professores, foi possível perceber que a utilização da TA em sala de aula ainda passa por diversos entraves. As dificuldades estão diretamente relacionadas à falta de formação específica na área da educação especial, à carência de recursos tecnológicos na escola e à ausência de suporte adequa. Além disso, é perceptível a carência de profissionais especializados que

possam orientar e colaborar com os professores da sala regular na escolha e no uso adequado de recursos assistivos.

Assim, muitos professores relatam que, por não possuírem um conhecimento mais aprofundado sobre o que configura a TA, sentem-se inseguros no cotidiano escolar, o que impacta diretamente o processo de ensino e aprendizagem dos alunos da educação especial. De acordo com Bersch (2017), a TA só se torna eficaz quando os profissionais envolvidos estão capacitados para fazer uso intencional desses recursos no contexto pedagógico.

Essa insegurança é evidenciada nos relatos sobre os obstáculos enfrentados para implementar estratégias pedagógicas voltadas aos estudantes com TEA. A professora P1, por exemplo, destaca a limitação de tempo como um fator que compromete a qualidade do atendimento:

> Eu gostaria de que a gente estivesse mais tempo para trabalhar com os alunos especiais, vamos dizer assim, né? Porque as turmas são com 20 poucos alunos, então para você dar atenção para todos, leva tempo. Então uma atividade por mais simples que você vai fazer, se você não dá essa atenção e não programar o tempo, você acaba não dando conta de ver com todos os alunos. Então, eu preciso fazer mais tempo com certeza.

Na mesma perspectiva, o professor P6 ressalta que, mesmo contando com alguns equipamentos como caixa de som e data show — em parte adquiridos com recursos próprios —, ainda enfrenta limitações significativas para atender às necessidades específicas dos alunos com TEA: “Ainda assim você não consegue abranger tudo, se abranger não vai ser todos os dias que você vai conseguir fazer aquela aula diferenciada, que seria o ideal para o aluno com TEA.”

O professor P7 endossa essa percepção ao destacar a necessidade de investimento tanto em recursos materiais quanto humanos: “Não há tanto recurso humano como os materiais para ajudar a criança atípica na sala de aula nessas atividades.” Já o professor 9 reforça essa precariedade com uma fala contundente: “Se depender da escola, a gente fica só, o pincel e na lousa.”

O professor P9 também apresenta um ponto de vista diferenciado quanto ao uso de TA voltada apenas para alunos da educação especial. Para ele, é essencial que todos os estudantes sejam contemplados pelas estratégias:

> Se a gente puder atingir 100% do público, eu acho que seria interessante, mas se não atingir 100% do público, eu não acho válido, porque algumas

> crianças podem sentir excluídas. E isso, em vez de facilitar o processo de ensinar aprendizagem, vai dificultar mais ainda.

A presença da insegurança no uso das tecnologias também aparece como uma barreira significativa. A professora 11 expressa as dificuldades que enfrenta no manuseio dos recursos tecnológicos:

> Eu não sei muito manusear, então, sempre que eu vou usar algum tipo de tecnologia, tenho que pesquisar antes de como que o uso não tem muito essa facilidade em manusear essas tecnologias e aplicar no meu plano de aula para poder trabalhar com as crianças com TEA.

Esses relatos convergem para um diagnóstico comum: a implementação efetiva da TA nas escolas ainda está no início, fragilizada por limitações que vão desde a formação inicial deficiente até a ausência de apoio técnico e de materiais. A ausência de um planejamento institucional consistente contribui para a descontinuidade das práticas inclusivas e para a insegurança dos docentes. De acordo com Glat e Blanco (2007), a inclusão escolar exige uma mudança estrutural no sistema educacional, o que envolve desde a reestruturação curricular até a formação de uma equipe multidisciplinar que atue de forma colaborativa.

Por isso, torna-se imprescindível ampliar a discussão sobre o processo de alfabetização das crianças com TEA, uma vez que sua inclusão escolar exige abordagens metodológicas diferenciadas, construídas a partir de suas necessidades específicas e potencialidades de aprendizagem. A TA, nesse contexto, pode ser uma ferramenta valiosa, desde que inserida em um contexto pedagógico intencional, com suporte técnico e formação continuada, que permitam ao professor desenvolver estratégias mais eficazes e promover uma inclusão escolar verdadeiramente significativa.

7.3 A ALFABETIZAÇÃO DE CRIANÇAS COM TEA

As particularidades de aluno com TEA, como dificuldades na comunicação, na interação social e na manutenção da atenção, interferem diretamente no desenvolvimento da leitura e da escrita. A ausência de recursos adequados e de apoio institucional torna o processo de alfabetização um grande desafio, que exige sensibilidade, criatividade e estudo constante em busca de práticas inclusivas. Os professores relatam que, apesar dos esforços em adaptar metodologias e buscar

estratégias diferenciadas, ainda encontram dificuldades em atender às necessidades específicas desses alunos.

7.3.1 **Níveis de alfabetização**

As falas dos professores ressaltaram que os níveis de alfabetização entre as crianças com TEA são variados, refletindo as especificidades de cada aluno e suas diferentes formas de aprender. Os professores relatam que, enquanto alguns estudantes reconhecem letras, formam palavras simples e outros constroem pequenas frases. Contudo, alguns alunos ainda apresentam atrasos na consciência fonológica, na coordenação motora para a escrita e na associação entre som e símbolo. Essa diversidade demonstra a importância de um olhar atento, a necessidade de intervenções específicas e de práticas de aprendizagem que respeitem as habilidades e considerem as dificuldades de cada criança no processo de alfabetização.

A professor a P2 relata que possui um estudante com laudo e dois em investigação. Dois deles já estão alfabetizados, sendo capazes de ler palavras, enquanto o outro está em fase inicial da formação de sílabas. Silva *et al*. (2021) pontuam que não há uma fórmula única que possa ser aplicada a todos os estudantes e que produza os mesmos resultados. É fundamental que o educador compreenda as predisposições de cada criança em relação à aprendizagem, identificando as estratégias mais adequadas para conduzir esse processo. Metodologias que se mostram eficazes para determinados alunos podem não apresentar os mesmos efeitos para outros.

De forma semelhante, a professora 6 relata ter quatro alunos em investigação, sendo que apenas um é alfabetizado. Segundo ela, esse aluno é considerado leitor, embora sem fluência, mas realiza uma leitura que pode ser compreendida. Já a aluna 2 não reconhece todas as letras do alfabeto, identificando apenas as principais, chamadas de letras canônicas. Os alunos 3 e 4 ainda não distinguem letras de símbolos, associando rabiscos a letras ou letras a números.

O professor P8 também menciona que seus alunos não são alfabetizados, afirmando: “Elas identificam letras, sílabas e em um outro caso uma palavra. Mas quando se estende para uma frase, por exemplo, não consegue.” Corroborando essa realidade, o professor P9 afirma que seus alunos ainda não estão alfabetizados e

apresentam pouco avanço nesse processo. Esses relatos indicam que, diante das necessidades específicas das crianças com TEA, é essencial que os docentes contem com estratégias personalizadas para promover avanços reais no processo de alfabetização.

Santos, Teixeira e Porto (2021) afirmam que para estimular e engajar crianças com TEA nos processos de alfabetização e letramento é preciso considerar que, em muitos casos, essas crianças apresentam interesses restritos e fixações por determinados objetos ou temas, torna-se necessário buscar estratégias que despertem sua curiosidade e motivação, utilizando-se de elementos que capturam sua atenção e favorecem o imaginar, o pensar e o criar.

Essa heterogeneidade entre os estudantes com TEA também se manifesta em outras áreas do conhecimento. A professora P5, por exemplo, relata que seu aluno apresenta uma grande habilidade com matemática, mesmo sem ter se alfabetizado. Por meio da percepção visual, ele consegue resolver diversas questões e, quando necessário, a professora realiza a leitura para ele, que prontamente responde. No entanto, ela observa: “Com relação à leitura para ele ler e compreender para resolver, fazer a resolução das atividades, ele não consegue”.

Nesse caso, é possível perceber que o aluno não foi ainda atraído pelo processo de leitura e escrita, possivelmente por não se reconhecer nas estratégias utilizadas, que não dialogam com seus interesses. Joaquina e Silveira (2023) reforçam a ideia que para atrair a atenção de alunos com TEA, é necessário adotar estratégias que considerem seus interesses específicos. Como muitos se identificam com elementos visuais, como formas e gráficos, os recursos computacionais se mostram eficazes ao oferecer programas e softwares que despertam sua curiosidade, favorecendo, assim, sua aprendizagem.

A professora P7 também enfrenta desafios semelhantes com suas alunas. A aluna 1 possui diagnóstico de autismo, TOD e TDAH, enquanto a aluna 2 está em investigação. Esta última já consegue ler palavras com sílabas simples e está iniciando a leitura de palavras com sílabas complexas, mas apresenta dificuldades de fala e de interação social. A professora relata: **“**É difícil ouvir a voz dela, é difícil a leitura, agora ela tem se saltado um pouco mais e ela também tem um problema de fala”. Ela acrescenta sobre o processo de vinculação e o desafio de comunicação: “Eu chamo, eu pergunto, ela balança a cabeça, às vezes ela não tem reação. Como eu disse agora mesmo a gente está criando um vínculo, mas no início foi muito difícil*.”*

Diante dessas limitações, a P7 enfatiza o potencial que o uso da TA teria para o desenvolvimento da aluna:

> Ela já poderia estar em um nível mais avançado da alfabetização. Ela está avançando minimamente com poucos recursos, com TA ela já estaria no nível elevado, que a turma tem um nível elevado de alfabetização e ela com os recursos ela avançaria mais, ela é uma criança muito visual, ela gosta de visualizar e pegar. Ela gosta do concreto. Então acredito que com jogos ela avançaria muito mais e jogos adaptados para a realidade dela. Levando em consideração a subjetividade dela.

Ela professora complementa sua fala ressaltando a importância de considerar a equidade como princípio pedagógico no trabalho com estudantes com TEA:

> A equidade é muito mais importante do que levar em consideração a igualdade. Porque se fosse igualdade, tem que fazer a atividade para ela igualzinho a dos coleguinhas dela. E eu já não penso assim. Eu penso na equidade, avaliar a necessidade específica que ela possui e assim priorizar essa necessidade dela.

Essa reflexão revela uma compreensão significativa da necessidade de adaptar o ensino à realidade de cada criança, respeitando suas formas de aprender e seus tempos. Silva (2022) reforça que é necessário estar sensível aos sinais emitidos pelo aluno, perceptíveis em suas falas, reações, silêncios e nas dinâmicas de aproximação ou afastamento nas relações com o professor, os colegas e a comunidade escolar

O professor P12 reforça essa diversidade de desenvolvimento entre os estudantes com TEA, apontando que um de seus alunos já consegue ler palavras simples e formar frases, enquanto os demais apresentam dificuldades mais acentuadas, sobretudo em língua portuguesa. No entanto, ele também destaca que, em contrapartida, esses alunos demonstram um desempenho mais favorável na matemática: “ainda tem uma certa dificuldade na parte de língua portuguesa, mas em matemática eles conseguem desenvolver bastante. O raciocínio deles é muito mais rápido em matemática*”.*

Com isso, torna-se fundamental discutir as estratégias utilizadas em sala de aula, a fim de possibilitar aos docentes o desenvolvimento de práticas mais inclusivas e eficazes para a alfabetização de crianças com TEA. Considerar suas especificidades e potencialidades individuais é essencial para construir um ambiente de aprendizagem que promova a participação, a autonomia e o avanço desses estudantes em seu próprio ritmo e estilo de aprendizagem.

7.3.2 **Estratégias utilizadas em sala de aula**

Diante dos desafios enfrentados no processo de alfabetização de crianças com TEA, os professores compartilham que a busca por estratégias diversificadas e adaptadas se faz constante em sua prática pedagógica. As metodologias utilizadas são pensadas a partir das necessidades específicas dos alunos, envolvendo atividades lúdicas, uso de recursos visuais, jogos pedagógicos, materiais concretos, músicas, dinâmicas e repetições, além de adaptações no tempo e no modo de realizar as tarefas. Essas estratégias visam promover o engajamento, favorecer a aprendizagem e possibilitar que os estudantes avancem dentro de suas possibilidades, considerando sempre seus ritmos e formas singulares de se desenvolver no ambiente escolar.

Na prática pedagógica do professor P1 são usadas estratégias de sondagem no início do ano letivo para identificar quais habilidades o aluno já adquiriu e quais serão necessárias ser trabalhadas durante o semestre. A partir desta primeira etapa o professor relata que costuma usar jogos de tabuleiro de alfabetização, apostilas ilustrativas com leitura de palavras associadas a imagens, faz uso também de um jogo digital chamado “silabando” que é ilustrativo e desperta o interesse dos alunos. O referido jogo é trabalhado como um recurso a mais, não é a metodologia principal do docente, mas serve de apoio tanto em sala de aula quanto como indicação para acompanhamento em casa, conforme afirma o professor P1: *“*Eu trabalho com ele desde o início que eu entrei aqui na instituição e tem dado bons resultados, como um recurso a mais. Não é a metodologia principal, ele serve de suporte, e funciona.”

Para crianças com TEA que estão em processo de alfabetização, mas ainda enfrentam dificuldades, seja pela falta de adaptação ao modelo tradicional de ensino ou pela dificuldade em manter a atenção e o foco nas atividades em sala de aula, o uso de recursos digitais pode ser uma alternativa eficaz. O aplicativo ACA, por exemplo, apresenta letras, sílabas e palavras completas de maneira lúdica e sem imposições, valendo-se da associação entre sons e imagens para potencializar o aprendizado e favorecer o engajamento (Gobbo, 2019).

Para desenvolver o aprendizado das crianças em sala de aula, a professora P6 discorre sobre estratégias que usou e que foram eficazes na aprendizagem de seus alunos, tais como: atividades de sequenciação eram atividades de grande preferência dos alunos sempre ligadas ao hiperfoco: *“*Por exemplo, no ano passado, eu tinha uma

aluna uma menina que ela gostava que fosse tudo de princesas. Então eu trabalhei muito com ela, tudo nessa temática de princesas, ela conseguiu avançar bastante.*”* Nesta mesma linha de estratégia, a professora P6 discorre que neste ano letivo de 2025 já fez a identificação das preferências das crianças e cita que utiliza corte e colagem, jogos de montar, músicas, ditado de imagens e relata trazer algo novo sempre que possível para que as crianças não percam o interesse.

A professora P6 relata que é comprovado cientificamente que as crianças neurodivergentes aprendem de maneira diferente ao modo tradicional, dando destaque para o hiperfoco, que pode ser utilizado para despertar o interesse na hora da alfabetização: “esse hiperfoco pode ser utilizado para despertar a alfabetização, para a questão escolar, só que muitas vezes a gente acaba negligenciando, acha que o hiperfoco daquela criança não pode ser aproveitado e pode, deve ser aproveitado.*”*

Ao discorrer sobre o hiperfoco das crianças neurodivergentes, a professora P6 percebe que infelizmente muitas pessoas veem as telas na maioria das vezes como vilãs, mas na opinião da professora, às vezes a tela pode ser utilizada como uma ferramenta para desenvolver a alfabetização no ambiente escolar. A professora cita como exemplo:

> Se a minha criança gosta de um determinado jogo, se a gente utilizar, e ela tem hiperfoco naquele jogo ou um determinado filme ou um personagem, talvez a gente utilizando ali ferramentas e mecanismos que insira esse personagem dentro da alfabetização, a gente pode conseguir avançar com esse aluno de forma mais significativa, porque para ele tem que fazer significado aquilo tudo que ele tá estudando. Tanto é que o Lei que fala da permissão do celular exceto para promover a inclusão.

O professor P8 ressalta a importância de levar em consideração o que a criança traz de casa, saber do que ela gosta, principalmente em relação a jogos e brincadeiras: *“*Nessa fase da alfabetização eu não vejo, outra forma melhor de conseguir chegar até o aluno que não seja por esse meio. Eu sempre pergunto, se eles têm sugestão de brincadeiras e jogos, e eles trazem isso para a sala de aula.”

Assim como o professor P8, o professor P9 inicia suas estratégias procurando conhecer primeiro seus alunos, entender do que eles gostam para depois pensar em atividades que despertem o interesse deles: *“*Meu aluno gosta de legos, então comprei umas peças daquele legos que não é original, mas é uma espécie de encaixe, e aí eu fiz umas letras do alfabeto para ele estar montando”. Porém, o professor relata que o discente já reconhece as letras (com a ajuda da sua estratégia), mas não consegue

avançar para a formação silábica. A professora ressalta a comunicação que também precisa de estímulos*:* “Quando ele vai falar 'terminei', ele fala 'tirinei' aí para falar 'já' ele fala 'zá' então ele tem muitas trocas.”

Gobbo (2019) ressalta que estudante com TEA frequentemente enfrentam dificuldades na compreensão de interações sociais não verbais, como linguagem corporal, gestos e expressões faciais. Essas limitações na comunicação podem comprometer a construção de interações sociais significativas, refletindo-se em desafios de adaptação, baixo rendimento escolar e restrições nas trocas afetivas.

A professora P9 continua seu relato falando da aluna 2 com TEA, que avança de forma mais rápida com o uso de letras móveis, com os jogos de alfabetização. Apesar de apresentar ecolalia, está progredindo para a formação silábica e consegue ler algumas palavras. Diante desta narrativa, é perceptível que cada criança reage de maneira diferente aos estímulos, o que deve servir como sinal de atenção para que cada criança guie o professor à maneira como ela aprende. Ainda em seu relato, se apresentam angústias quanto à formação de professores:

> Porque busco sozinha os conhecimentos, nunca vem de alguém que mostre interesse em ajudar, é uma realidade de nós professores agora né, tornar a escola inclusiva, então a gente tem que colocar a mão no bolso mesmo e fazer cursos e se aprofundar para conhecer nossos alunos e saber ajudá-los na alfabetização.

A entrevistada P12 expõe que utiliza diversos jogos, principalmente jogos que envolvem a matemática, que as crianças gostam bastante: jogo da memória, jogos de montar, já utilizou um aplicativo chamado: “Edu Edu”, segundo a professora, esse aplicativo consegue mapear algumas questões, principalmente alunos com dislexia. Contudo, a professora só tinha o próprio equipamento para utilizar em sala de aula, o que deixava o trabalho limitado. A docente afirma que os jogos e aplicativos poderiam auxiliar as crianças com TEA se houvesse mais acesso a recursos: “Se a gente tivesse, por exemplo, mais ferramentas com o tablet ou celulares, smartphones, a gente conseguisse implementar dentro da sala de aula, acredito que poderia haver mais avanço.”

Ribeiro (2024) corrobora ao destacar que, ao se discutir os objetivos e finalidades da TA no contexto da alfabetização de alunos com TEA, conclui-se que tais recursos têm como propósito central favorecer, de maneira significativa, o desenvolvimento da autonomia na vida cotidiana e o progresso educacional desses

estudantes. A TA, nesse sentido, configura-se como um instrumento fundamental para promover uma aprendizagem com qualidade e equidade, contribuindo para a efetivação do ensino inclusivo na escola pública.

É possível perceber nas falas do professor P10 que a utilização de material concreto de baixa tecnologia é o tipo de recurso mais acessível para a implementação de práticas educativas assistivas em sala de aula: “O que eu utilizei é mais material concreto mesmo, é material concreto simples, que a gente tem acesso, como cartelas de bingo, ou um joguinho de palavras diferenciado.”

Já o professor P4 discorre sobre a produção de estratégias como os mapas mentais, que são adaptáveis independentemente, além de vídeos educativos com linguagem acessível, e jogos que podem ajudar no desenvolvimento da alfabetização com formação de sílabas, os quais são ótimos recursos para as crianças com TEA.

Sobre os benefícios da TA no ambiente escolar, o professor 3 acrescenta que: “Esse recurso, ele pode se interessar mais pelo aprendizado e assim conseguir desenvolver mais a sua estabilidade na sala de aula.”

O professor 7 descreve que, para suas aulas, utiliza projetor para que seu aluno com TEA visualize melhor as atividades e faça associações com imagens e vídeos, já que seu aluno necessita de recurso visual. Além do projetor, o referido professor usa jogos com imagens que façam associações às letras, mãozinha feita de E.V.A para que o discente conte os números, utiliza palitos de picolé e tampinha de garrafa. Os dados coletados dos professores remetem à grande dificuldade de acesso a materiais elaborados. Porém, diversos professores utilizam materiais recicláveis para criar estratégias assistivas que visem o avanço das habilidades dos seus estudantes, o que reforça a necessidade de orientações e sugestões de construção de materiais mais acessíveis para a realidade da escola.

Diante do exposto, Guedes (2019) discorre que o uso de recursos tecnológicos no ensino seja eficaz, é fundamental a articulação de técnicas, processos e métodos que favoreçam uma atuação consistente entre o docente e o discente. Nesse sentido, o professor deve elaborar um planejamento pedagógico que integre de forma adequada as tecnologias, visando potencializar o desempenho e os resultados de aprendizagem dos alunos.

É possível perceber que estratégias diferenciadas são importantes durante a fase de alfabetização, principalmente quando estão interligadas com o interesse do aluno. Contudo, com o tempo, a mesma estratégia pode já não despertar o interesse

das crianças, sendo necessário novas abordagens para novas habilidades a serem adquiridas.

7.3.3 **Planejamento e avaliação do processo de alfabetização**

O planejamento e a avaliação do processo de alfabetização de crianças com TEA são aspectos fundamentais para a adaptação do ensino às necessidades individuais desses alunos. Poucos entrevistados relatam que desenvolvem planejamentos diferenciados, levando em consideração o estágio de aprendizagem de cada criança, seus interesses, suas particularidades e o ritmo próprio de desenvolvimento. A avaliação também é realizada de forma individualizada, buscando compreender o progresso e os desafios de cada estudante, sem comparações com a turma geral. Esses processos envolvem o uso de avaliações diagnósticas iniciais, observações contínuas e, quando possível, relatórios que subsidiam intervenções pedagógicas mais eficazes.

Ao serem perguntados sobre como realizam seus planejamentos para as crianças com TEA, os docentes apresentaram respostas que revelam diferentes níveis de compreensão e estratégias adotadas. A professora P6, por exemplo, relata que realiza um planejamento mensal, entregue à coordenação, e outro semanal, registrado em seu caderno. Ela destaca que sempre adapta suas atividades considerando as especificidades dos alunos com TEA:

> Se eu vou trabalhar um texto um pouco mais extenso com os outros alunos, com ele eu já vou trabalhar um texto menor, um texto com imagens, então sempre eu trabalho o mesmo planejamento, mas voltado para necessidades de cada um.

Além disso, essa professora demonstra um olhar reflexivo sobre sua prática ao avaliar a efetividade de seu planejamento por meio da observação contínua:

> Geralmente faço isso tudo durante a minha observação, observo como é que está aquela semana, se aquilo que eu planejava para aquela semana surgiu algum efeito, se eles gostaram, se eu consegui alcançar alguma coisa que eu gostaria que eles alcançassem, e aí eu vou progredindo.

Por outro lado, há professores que não elaboram planejamentos específicos para os estudantes com TEA, como afirma a professora P2: “Na realidade nem

sempre tem um planejamento só para eles. Essa é a minha realidade. Às vezes dá para planejar, mas às vezes não dá para planejar só para eles".

De modo semelhante, a professora P3 avalia o nível de suporte que cada aluno necessita e, embora reconheça a necessidade de planejamentos diferenciados para alguns, revela nunca ter construído um PEI, o que também é compartilhado pela professora 6.

Já o professor P1 afirma que planeja semanalmente para toda a turma e faz adaptações conforme necessário. Entretanto, destaca a importância de flexibilidade diante das particularidades do aluno com TEA:

> Você sempre tem que ter o plano B. Eu posso ir um jogo relacionado, o que você iria trabalhar, pode ser de repente um livrinho diferente. Então você sempre tem que ter um plano B, porque às vezes eles não estão com ânimo para fazer nada.

Outros docentes relatam experiências distintas. A professora P5, por exemplo, não elabora planejamento específico, pois seu aluno com TEA consegue acompanhar as atividades da turma com suporte: ele não lê, mas responde oralmente às avaliações. Já o professor P8 expressa uma concepção diferente de inclusão, defendendo um planejamento único para todos os alunos, sem distinção:

> Para mim, inclusão é isso, eu não distingo. Eu não distingui os alunos. O que pode acontecer e deve acontecer no meu entendimento é que no entendimento especializado há a atenção, aí sim, individualizada. Mas dentro de sala de aula eu não ajo de forma diferenciada com nenhum.

Essa fala evidencia a necessidade urgente de formação continuada. A aprendizagem de crianças com TEA exige planejamento que considere suas singularidades. Perceber que determinados alunos necessitam de estratégias específicas é o ponto de partida para uma prática pedagógica inclusiva. O planejamento individualizado é um direito desses estudantes, pois o avanço na aprendizagem depende de como cada criança aprende, e não apenas de como o professor ensina.

Nesse sentido, a professora P9 afirma elaborar atividades com o mesmo objetivo, mas com diferentes abordagens para contemplar os diversos níveis de sua turma de 2º ano. No entanto, declara não saber como fazer um planejamento individualizado: "Eles não possuem PEI, porque eu não sei fazer, não tenho nenhum

modelo, não sei nem se a escola tem, eu gostaria que alguém me ajudasse a construir o PEI e até pedi ajuda, mas nunca vieram me ajudar".

Além da ausência de conhecimento sobre o PEI, os professores relatam a falta de suporte institucional. A professora P6 denuncia a inexistência de um diálogo da gestão escolar sobre as necessidades específicas dos alunos:

> Nunca vieram perguntar se eu tinha aluno com necessidade específica da sala de aula, se eu tinha aluno autista, com TDAH, com outras deficiências, nunca nem perguntaram. O plano que tenho é plano de aula individualizado, meu mesmo, que eu faço, adaptado para eles, mas não existe nenhuma iniciativa da escola e nenhuma iniciativa do AEE.

A professora P11 afirma que "Eu nunca fiz exatamente um PEI, geralmente é um planejamento comum para todas as crianças, só que algo incluído para as crianças que têm TEA". A entrevistada P7 também diz não construir planejamento individualizado, mas adapta atividades a partir do interesse e da autonomia da criança:

> Vejo uma atividade que ela consiga fazer sozinha, que ela precisa cortar, que ela precisa montar, que ela precisa colar, porque é o que ela gosta, é o que ela tem interesse, porque ela não tem interesse em só copiar. Ela tem que cortar, ela tem que montar, ela tem que colar, tem que ser dessa forma uma atividade dela.

A professora P12 também planeja com foco no processo de alfabetização e relata as dificuldades enfrentadas:

> Porque como eu tenho que trabalhar a questão da alfabetização, eu preciso primeiro alfabetizar eles para depois passar outros conteúdos, mas a gente sente assim bastante dificuldade [...], não só de recursos financeiros, mas também de afeto. Eu percebo que eles acabam assim, ficando muito mais próximos da gente com um professor, porque eles sentem essa necessidade de acolhimento".

Diante dessas falas, evidencia-se que o planejamento está sendo construído de forma empírica, a partir da percepção de cada professor. A ausência de diretrizes claras resulta em práticas muitas vezes desarticuladas e desiguais. A falta de conhecimento sobre o PEI compromete a qualidade do ensino oferecido e reforça a necessidade de formação continuada e orientação específica.

Diante da fragilidade no planejamento, surge a seguinte reflexão: se não há um alinhamento claro na construção do planejamento, como está sendo realizada a avaliação dessas crianças? A avaliação é essencial para compreender as habilidades,

os desafios e os avanços de cada estudante, orientando novos planejamentos e novas abordagens. A fala da professora P1 demonstra uma abordagem formativa que parte da observação e da adaptação de estratégias:

> Eu avalio desde ali a presença até comportamento dos meus alunos, né? O que eu faço? Eu escrevo os nomes dele, todo mês, separados, e vou avaliando exclusivamente cada aluno. Por exemplo, se hoje eu vou avaliar se o meu aluno, ele lê ou não palavras, eu tenho que colocar um mecanismo ali para ele, tentar ler. Se após eu o avaliar, ele não conseguiu ler, aí o que eu faço? Eu tenho que retornar de novo e trabalhar esse conteúdo com ele mais de uma metodologia diferente [...] então eu já entendo que aquela ali não é viável para ele, então eu já pulo para outra.

Apesar dessa abordagem personalizada, muitos professores apontam que as avaliações externas, aplicadas pela Secretaria de Educação ao final de cada bimestre, não são adaptadas. A professora P9 destaca a padronização: “Todos as provas vêm com 16 questões, geralmente eles tiram entre 6 e 8, as avaliações externas vêm sempre iguais para todo mundo, tudo igual e isso é até uma das reclamações que a gente faz”.

A professora 2 também ressalta a necessidade de adaptação no momento da avaliação:

> Ele precisa de um apoio na avaliação formativa, ele não concentra com a turma toda. Ele teria que fazer sozinho. Ele tem que fazer essa avaliação em silêncio, calmo, para que ele não se distraia, porque a partir do momento que ele distrai, não consegue mais fazer.

A professora P6 complementa como ocorre em sua sala as avaliações formativas: “As crianças com TEA fazem, mas elas fazem dentro do que elas compreendem. Então muitas marcam tudo A, algumas marcam a letra do seu nome, outras conseguem acompanhar e vou marcando aquilo que elas acham que é”.

A avaliação por observação também é mencionada pela professora P5: “De acordo com as atividades envolvidas, vou observando o que ele conseguiu, sozinho, o que ele não conseguiu, se ele precisou de ajuda e a partir disso vai sendo feita a avaliação dele”

De forma similar, a professora P6 explica que avalia por progressão:

> Se ele chegou aqui e não conhecia vogais, a partir do próximo mês ele já conhece e reconhece as vogais, eu entendo que consolidou vogais e aí vou aumentando para as consoantes, dessa forma, sempre assim, progredindo, mas respeitando também o limite que ele consegue.

Contudo, os alunos com TEA não recebem avaliações adaptadas. A professora P7 afirma que sua aluna realiza a mesma prova dos demais, mesmo com dificuldades:

> Ela recebe a provinha, dessas objetivas e ela vai acompanhando, mas nem sempre ela finaliza. Agora, eu avalio pela capacidade dela de terminar uma atividade, avalio, pela atenção que ela deu para a atividade, pelo interesse, pelos acertos e pelos erros [...]. Ela tem outras habilidades desenvolvidas para áreas de arte, então a gente foca também muito nisso.

Por fim, o professor P8 reforça sua visão contrária à adaptação em sala de aula, inclusive no que diz respeito à avaliação:

> Avalio da mesma forma. Óbvio que a maioria nunca está no mesmo nível. Existe um mosaico de realidade dentro da sala de aula. [...] para que a inclusão de fato saia do papel o professor não pode, de forma alguma, de forma diferenciada, tratá-lo. Essa diferenciação deve ocorrer sim, mas não em sala de aula. Eu acredito que no atendimento especializado isso ocorra.

Tal concepção de inclusão, baseada na igualdade de tratamento, pode comprometer o desenvolvimento de alunos com TEA. Inclusão não significa tratar todos da mesma forma, mas garantir equidade por meio de estratégias, recursos e avaliações adequadas às necessidades de cada um. A avaliação individualizada precisa ser percebida como um instrumento que assegure a aprendizagem e o desenvolvimento desses estudantes.

7.4 ORGANIZAÇÃO PEDAGÓGICA

A organização pedagógica nas escolas inclusivas envolve uma série de práticas que visam garantir o atendimento adequado às necessidades educacionais dos alunos com TEA. Os relatos dos professores destacam a importância da articulação entre os profissionais da escola, o papel da direção e coordenação, a existência (ou ausência) de setores de apoio e o uso de planos individualizados. Além disso, a organização das turmas, o ensino colaborativo e a integração entre professores regulares e de apoio são aspectos importantes para promover um ambiente de aprendizagem mais inclusivo.

7.4.1 **Colaboração entre os profissionais da escola**

P12 afirma não conhecer do que se trata ensino colaborativo, porém se permite dizer que: “Não sei precisar exatamente o que seria, talvez seria trabalhar todos os profissionais juntos para ajudar os alunos da questão da acessibilidade, conhecimento, inclusão”. Diante desta narrativa, Viralonga e Mendes (2017) afirmam que a parceria é fundamental nesse processo, uma vez que a superação dos desafios só é possível quando os envolvidos se comprometem a construir soluções de forma colaborativa.

Figura 31 – Gráfico do ensino colaborativo

Fonte: Autora (2025).

No gráfico acima é possível identificar que 91,7% dos professores não identificam o que seria o ensino colaborativo, o que comprova que a instituição pesquisada não possui um alinhamento pedagógico quando se fala em inclusão de crianças com TEA.

Na construção da análise dos dados, a atuação da coordenação pedagógica aparece como um ponto de tensão nas percepções dos docentes. Enquanto alguns relatam certo envolvimento, outros evidenciam a ausência de apoio institucional. A P1 comenta que a coordenação costuma perguntar se as crianças estão frequentando as aulas e como está a aprendizagem: “É constantemente, tem essa preocupação em saber se estão vindo para as aulas, se estão aprendendo”. No entanto, P3 discorda, relatando que a coordenação “Deixa a desejar porque nós temos uma deficiência com relação à professores que acompanham esses alunos de educação especial”.

Shibukawa (2020) destaca a relevância do ensino colaborativo, no qual docentes, profissionais especializados da área educacional, equipe gestora, familiares e até mesmo colegas de classe atuam de forma conjunta, com vistas a um objetivo comum: promover o desenvolvimento integral do estudante com diagnóstico de TEA.

Na mesma perspectiva crítica, P5 observa:

> Na minha opinião, acho que falta instruções, ajuda, até porque nós não temos coordenador pedagógico no turno da tarde, que é o turno que eu trabalho. Então, às vezes eu me sinto com algumas dúvidas e não tenho, na maioria das vezes, com quem tirar essas dúvidas, então nesse sentido deixa muito a desejar.

Essa ausência de suporte adequado também é reconhecida por P1, que diz:

> Pelo que eu vejo aqui elas fazem o possível. Mas precisa de mais profissionais, mais auxílio, para a gente". P6 complementa: "Eu, particularmente, acho que falta um pouco da escola como um todo, para que essas crianças sejam de fato incluídas. O que a gente vê na realidade é que as crianças vêm pela escola mais para socializar, que de fato para terem um aprendizado significativo.

Diante desta narrativa é observado o quanto as crianças com TEA estão chegando na escola pensando somente na socialização. Segundo Moraes (2019) escola é, ao mesmo tempo, um ambiente de convivência social e de construção do conhecimento. A inclusão só se concretiza de maneira efetiva quando ambos os propósitos, o relacionamento interpessoal e o processo de aprendizagem, são plenamente atendidos.

A fala da coordenadora apresenta uma visão parcialmente limitada sobre o processo de aprendizagem de alunos com deficiência, demonstrando certa tensão entre os aspectos pedagógicos da inclusão. Ao afirmar: *"*Mas, mesmo que o aluno não aprenda todo o conteúdo, ele precisa avançar de ano. O foco, segundo as orientações que recebemos, é a socialização, mais do que o aprendizado de conteúdo."

A percepção de desamparo se repete nos relatos dos docentes conforme P8 relata:

> Eu acho que deixa desejar e muito, principalmente na atual escola, que a gente não vê um corpo pedagógico presente e uma direção idem. Atende o turno da manhã, mas não atende tudo do turno da tarde e a gente fica abandonado. Essa é a realidade. Falta mais participação, falta a coordenação pedagógica. Aliás, falta a coordenação, tanto da direção quanto da equipe pedagógica porque é muito complicado trabalhar com a inclusão, trabalhar

> com alunos que necessitam de atenção especial e não ter esse apoio. É muito difícil.

P9 complementa: “para falar a verdade, nenhum acompanhamento. Embora eu procure, não tenho retorno”.

P11 é bastante enfático ao abordar a ausência da coordenação pedagógica: “Na verdade, eu acredito que a gente nem tem esse acompanhamento [...] a gente não tem um apoio da coordenação com as crianças especiais”. Já P12 adota uma visão mais compreensiva diante das limitações da escola: “Eu avalio como bom, acredito que elas fazem o que está no alcance delas, porque a escola carece de muitos recursos, mas infelizmente a gente não consegue alcançar fazer todo o trabalho que deveria ser feito”.

Nesse contexto, destaca-se a importância do ensino colaborativo como estratégia para lidar com os desafios da inclusão. A P2 reconhece que trabalhar em colaboração é um passo essencial: “Porque a gente não vai trabalhar sozinho, às vezes a gente não entende um pouco, mas tendo aquele aparato, tendo aquela ajuda do outro lado, a gente consegue desenvolver o trabalho bem melhor”. De modo similar, P3 afirma: “É muito importante, assim a gente pode fazer um trabalho mais focado naquele aluno para que tenha um aprendizado melhor de uma sala de aula”.

Ainda assim, P3 pondera que essa colaboração exige maior comprometimento de todos os envolvidos: “Mais dedicação desses professores da sala do AEE em relação aos professores da sala regular”. Ela também ressalta que os obstáculos para a inclusão não vêm apenas da estrutura da escola, mas também da postura de alguns atores:

> Falta muito interesse de alguns professores, porque a gente ainda vê resistência de alguns professores em aceitar adaptar o seu material para aquele aluno com deficiência. A resistência também de alguns professores do AEE que não se empenham integralmente para o seu trabalho, a resistência da família, que muitos não aceitam o diagnóstico do aluno, não procuram um acompanhamento fora da escola para aquele aluno, seja com psicólogo, terapeuta, fisioterapia. Então, seria um conjunto de fatores que fazem com que a educação inclusiva não seja de boa qualidade.

O ensino colaborativo é, portanto, apontado como uma alternativa potente para a efetivação da inclusão. P4 observa: “Quanto mais houver a colaboração, mais a escola ganha e a comunidade escolar também”. P5 reforça: “Com o ensino colaborativo acho que funcionaria melhor as aprendizagens. Quando todos se unem, tenho certeza que sim, seria bem melhor”, o que é confirmado por Mentone e

Fortunato (2019) onde ressaltam que a colaboração entre a família e a escola é de fundamental importância, uma vez que quanto maior for o alinhamento entre esses dois contextos, mais efetivos tendem a ser os resultados no processo educativo.

No entanto, para que essa colaboração escolar seja eficaz, é preciso que existam condições para isso. P5 complementa:

> Acho que o maior apoio, principalmente por parte dos professores do AEE, e a questão de materiais que a gente possa estar utilizando, mais formações, [...] às vezes nem sabemos que vamos ter aquela criança, então não passam praticamente nada. A gente vai descobrindo no dia a dia, a partir do momento que a criança está. Então, deveria ter mais informações relacionadas a isso e mais apoio na escola mesmo.

P6 resume bem os efeitos da falta de colaboração: “Uma andorinha só não faz verão. Se o professor regente tiver mais profissionais ao lado dele para auxiliá-lo, eu acho que o aluno só tende a ganhar, o aluno só tende a se desenvolver cada vez mais”.

Ao analisar as falas da coordenadora pedagógica, percebe-se que o acompanhamento junto aos professores no processo de inclusão e uso de TA ainda é limitado e fragilizado. A própria entrevistada reconhece: “Eu mesma falho muito, porque às vezes a gente também se envolve com outras coisas”. Essa afirmação demonstra consciência de sua responsabilidade, mas também revela a sobrecarga de funções que afeta a gestão pedagógica, impedindo um acompanhamento mais sistemático e efetivo dos docentes, especialmente em relação à inclusão de alunos com TEA.

Nesse cenário, a troca de saberes entre os profissionais enriquece as práticas pedagógicas, como P7 ilustra:

> Eu posso desenvolver atividades na sala de aula, que não sejam tão eficazes para a aprendizagem dela. E a professora do AEE pode desenvolver atividades que sejam mais eficazes. Essa troca de compartilhamento entre ela e eu pode facilitar para que eu aprenda novas ferramentas também [...]. Eu posso também estar ajudando-a a desenvolver atividades, a lidar melhor com o temperamento da criança, com as dificuldades que a criança possui. E como ela tem especialização na área, já atua mais tempo que eu, poderia me ajudar a desenvolver novas atividades.

P9 resume essa dinâmica de forma clara: “Sempre quando tem apoio dos colegas, a coisa não é que fica mais fácil, fica melhor [...] porque o professor sozinho fica sobrecarregado”. P11 também reforça esse ponto: “Ensino onde seja

desenvolvido um trabalho em equipe, com o mesmo objetivo, mais ou menos por aí que eu imagino, apesar de não saber". Ele acrescenta que essa estratégia contribui para a inclusão por meio de:

> Experiências, com trabalhos, com atividades, expondo aquilo que a gente acha, a nossa opinião, dando ideias, trocando experiências com colegas que já têm mais tempo na escola, que já vivenciaram mais esses momentos de conviver ali com as crianças especiais.

A ausência de registros formais sobre os processos de acompanhamento e formação também se destaca como uma lacuna. Em vez de ações sistemáticas, a coordenadora menciona que "a gente está tentando fazer isso agora", referindo-se à tentativa recente de envolver os professores da sala regular no processo de inclusão. A coordenadora quando diz que: "Parece que agora a gente já está aceitando mais" revela um movimento embrionário de mudança, mas ainda sem respaldo de um plano de ação estruturado.

Diante desta narrativa, é possível perceber que quando professores, coordenadores e demais profissionais atuam de maneira colaborativa, compartilhando conhecimentos e experiências, os avanços na aprendizagem os alunos com TEA têm maiores chances de acontecer. Ao invés de cada professor lidar com os desafios da educação inclusiva sozinho, o trabalho colaborativo permite a desenvolvimento de aprendi\agem mais acessível, fortalecendo não só a aprendizagem dos estudantes, mas também o próprio ambiente escolar, tornando-o mais acolhedor e enriquecedor para todos. Afinal, ninguém ensina ou aprende sozinho – e quando a escola funciona como uma rede de apoio, a inclusão acontece.

7.4.2 **AEE, PEI e relatórios**

Para uma organização voltada para práticas inclusivas, o AEE, o PEI e a elaboração de relatórios, desenvolvimento de projetos ou a construção de portifólios são componentes importantes ao traçar os objetivos de aprendizagem de alunos com TEA. Esses instrumentos e o atendimento do AEE visam garantir um acompanhamento personalizado, ajustando o processo de ensino às características e demandas de cada estudante. Os professores destacam a importância desses recursos para orientar as intervenções pedagógicas, apesar das dificuldades

encontradas na sua implementação efetiva e na articulação entre os profissionais envolvidos.

Diante deste cenário foi perguntado aos entrevistados como funciona a parceria do AEE na elaboração do planejamento dos alunos com TEA. As respostas foram, em sua maioria, que não há planejamento colaborativo com o AEE, como ressaltam as falas dos professores: “Não, não há colaboração, eu faço o meu e professor do AEE faz o dele” (P5).

Sobre o acompanhamento com os professores P1 relata o AEE

> Tenta fazer um acompanhamento, com os alunos, ela vem aqui nas salas, regulamente, quando eu falo regulamente é mensalmente. Ela pergunta, fala com o professor da sala, como é que está o desenvolvimento do aluno, se ele está conseguindo acompanhar, senão, se ele vem, se deixa de vir. Então ela tenta buscar ali todas as informações para ela, quando for atender eles, atender dentro do que é necessário para isso, naquele momento.

Muitos professores relataram não ter acesso ao PEI ou desconhecer sua elaboração. Como afirmou P12:

> Durante o tempo que eu estive aqui, eu nunca tive acesso a esse plano individualizado. Todas as vezes que eu tive dificuldade com algum aluno, que eu percebi que ele poderia ter algum tipo de deficiência, eu mesma tinha que montar meu plano de aulas, minhas atividades para poder incluir esse aluno e alfabetizá-lo.

Além disso, há uma ausência significativa de colaboração entre o AEE e os professores da sala comum durante o ano letivo. O entrevistado P2 destacou ainda que na realidade “eu sinto uma ausência bastante grande com relação ao AEE. Então no momento eu sinto essa ausência de ter essa parceria e esse planejamento juntos. A gente não tem essa comunicação direta sobre os alunos atendidos”.

O professor do AEE entrevistado, chegou na escola recentemente e afirma que a escola nunca teve um histórico consolidado da elaboração desses planos: “Aqui não, a escola nunca teve [...] eu estou montando agora”, isso confirma a percepção dos professores de que não havia uma cultura consolidada de planejamento individualizado para os estudantes público-alvo da educação especial.

Outro ponto recorrente refere-se à insuficiência de suporte institucional para a implementação da TA no cotidiano escolar. A coordenação pedagógica relata sobre o apoio fornecido pela escola aos professores, a coordenadora foi direta: “Não, não tem suporte para os professores”. Essa afirmação é corroborada pelas falas dos docentes,

que também relataram dificuldades para acessar recursos e tecnologias específicas, bem como a ausência de um planejamento pedagógico articulado entre o AEE e a sala comum.

Quanto à prática avaliativa, os registros formais também são inconsistentes. Em muitos casos, os professores produzem relatórios apenas para uso pessoal ou mediante solicitação externa: *"*Para mim eu faço, agora para a escola, a escola nem pede. Eu faço para ter de registro, eu faço" (P9). Outro profissional relatou que documentos são feitos quando *"*a mãe faz atendimento psicológico, e a psicóloga pede eu vou fazendo os relatórios dela, mas não há um relatório assim, sem alguém pedir" (P7).

P12 ressalta que o "relatório é feito quando ele é pedido pelos pais, aí é feito o relatório que eles encaminharem para as instituições para verificar se a criança tem deficiência, que é uma avaliação para ter o laudo", assim como P1 reforça que faz: "Antes das minhas férias, eu faço um resumo de todos, não só de TEA, com dos outros da turma. Porque eu preciso saber o desenvolvimento daquela turma toda. E no final do ano, eu sempre monto uma anotação para mandar para o próximo professor".

A estrutura institucional do AEE também apresenta fragilidades. Na escola pesquisa, o atendimento se restringe ao contraturno, com dificuldades na articulação com o trabalho pedagógico desenvolvido na sala regular: *"*Eles fazem atendimento individualizado no contraturno com os alunos". Ao serem perguntados sobre estratégias colaborativas com o professor da sala regular, P3 afirma que "Não tem estratégias com o professor da sala regular*."* Outro relato reforça esse distanciamento:

> Eu desconheço, na verdade, como é desenvolvido esse trabalho. Porque nunca tive uma reunião, desde que eu cheguei, nunca teve uma conversa. Eu só sei que os alunos que são da manhã são atendidos à tarde, os alunos da tarde são atendidos pela manhã e vice-versa (P11).

Os professores também apontaram a carência de profissionais especializados e a ausência de uma equipe multidisciplinar como barreiras à efetiva inclusão, conforme descreve P8:

> Falta coordenação pedagógica para começar, e falta uma equipe maior de AEE. Eu acho que colocar sobre a costa do professor, além daquela responsabilidade que já é do professor naturalmente, colocar mais essa parte dessa atenção às crianças que portam necessidades especiais, para que se de fato aconteça uma educação inclusiva... tem que haver maior investimento.

Outro docente completou: *"*Eu acredito que falta mais profissionais, não só a questão do professor do AEE, mas uma equipe multiprofissional, com psicólogo, que possa também auxiliar as famílias." (P6)

Mesmo diante dessas limitações, observa-se o esforço dos professores em buscar estratégias próprias de acompanhamento e inclusão. Contudo, tais ações ainda ocorrem de forma isolada, sem respaldo institucional adequado. A fala de uma docente sintetiza essa realidade: *"*Ano passado eu tive alunos que não tinham laudo. Para dizer se eles eram autistas ou DI, nenhum era atendido pelo AEE. Então eu não conheço o trabalho dela para ajudar no avanço deles aqui na sala de aula." (P9)

Dessa forma, o estudo evidencia a urgência de reestruturação das práticas inclusivas nas escolas, especialmente no que se refere à articulação entre os profissionais, à formação docente continuada e à ampliação dos recursos humanos. Somente com planejamento colaborativo e compromisso institucional será possível consolidar uma educação.

As entrevistas revelam também que os docentes não sabem exatamente qual é o papel do professor do AEE e como ele realmente funciona, dados comprovados com os relatos de P2 "bom, eu não entendo direito, mas acho que é só uma professora, né? Uma professora da área de educação especial eu creio", assim como P5 reforça "não sei como é o trabalho porque as crianças vão no contraturno, para serem atendidos por esses professores*"*.

P6 relata que tem conhecimento do atendimento dos alunos no contraturno, porém, "durante a nossa aula mesmo a gente não tem uma intervenção com esses alunos. Não tem um momento em que eles vão para a sala, eu, particularmente, nunca fiz um planejamento que envolve esse profissional".

P7 reafirma sobre o trabalho desenvolvido pelo AEE: "Com a minha turma não é desenvolvido, a muito tempo que eu tenho alunos que não são atendidos pelo AEE da escola". P8 ressalta que: "Eu não sei como ocorre, se ocorre, se vai ocorrer em sala de aula presencialmente, se vai ocorrer na própria sala do AEE, ou mesmo em torno diferente. Eu não sei como é que isso vai acontecer, por enquanto não ocorreu".

A carência de suporte aparece também na fala da entrevista P6:

> Eu falo por mim, que muitas vezes eu não sei como agir, eu não sei o que é melhor para aquele aluno, respeitando a individualidade dele, o suporte que ele precisa. Então acho que falta mais profissionais, falta mais ações também

> voltadas a esse público. Eu acho que precisa se trabalhar mais projetos que envolva esses alunos, que os alunos precisam estar inseridos, diariamente a atividade pedagógica, que sejam voltadas ali para dentro das necessidades que eles têm.

Quanto à elaboração de relatórios ou de registros para acompanhar a aprendizagem das crianças com TEA, P6 relata que a não elaboração de relatórios:

> Se dá a por conta de que as crianças especiais não podem ficar retidas. Então se vale disso para que não seja necessário fazer um relatório sobre a aprendizado do aluno, mas é errôneo inclusive porque eles estão em processo de aprendizagem constantemente. Então é algo que realmente precisa ser repensado.

O P12 diz que a escola:

> Tem um setor de apoio, mas não atende todos os alunos, os meus alunos, a maioria não só atendidos, não sei se é pela falta de diagnóstico, falta de laudo, mas eles não são atendidos. Então fica essa lacuna na escola e como nós professores não temos essa formação, muito não tem essa formação específica, a gente sente falta disso na escola, de um apoio, principalmente dessa parte da sala inclusiva.

A ausência de planejamento colaborativo, a falta de acesso ao PEI, a escassez de registros avaliativos e a carência de profissionais especializados revelam um cenário de práticas fragmentadas e pouco institucionalizadas. A deficiência na comunicação entre os atores envolvidos e a desarticulação das ações pedagógicas dificultam a construção de uma proposta inclusiva. Assim, é urgente repensar a estrutura organizacional da escola, assegurando condições de trabalho, formação continuada e uma cultura de colaboração entre os profissionais.

No que se refere ao documento maior e norteador da escola o Projeto Político Pedagógico (PPP) a fala da coordenadora ao ser questionada sobre a presença de projetos voltados à educação inclusiva dentro deste planejamento maior que direciona as ações escolares, evidencia uma fragilidade institucional no planejamento da inclusão escolar. Ao afirmar: “O PPP está parado, nunca mais foi atualizado. Com tanta demanda, a gente não consegue parar para discutir e atualizar.”

A coordenadora reconhece que apenas realiza “atualizações pontuais”, demonstrando uma tentativa isolada de manter o documento em movimento, mas também reforça a falta de articulação coletiva: “Eu fazia atualizações pontuais, mas o PPP precisa ser construído em conjunto com a equipe e com a comunidade.”

Essa fala, embora reconheça a importância da construção coletiva, também deixa claro a falta de tempo e de priorização de demandas institucionais. O não envolvimento da equipe e da comunidade escolar na elaboração e revisão do PPP compromete a elaboração de uma escola inclusiva, impedindo que as necessidades reais dos estudantes e dos professores sejam escutadas e integradas ao planejamento institucional.

Durante a análise do PPP da escola foi possível confirmar o que foi relato pela coordenadora. O documento foi atualizado em 2018 onde conta com um histórico da escola que foi criada em 23 de março de 1992, ainda consta que oferece a educação infantil (a escola só oferta o ensino fundamental I), apresenta a justificativa, caracterização, valores, missão, articulação com a família, organização escolar, corpo técnico, projetos (são citados dois projetos que não são mais executados na escola) e referências. Durante a análise foram encontrados direcionamentos para educação inclusiva para que o discente tenha o direito ao atendimento no AEE.

Diante dos desafios apontados na avaliação, no planejamento e organização escolar, torna-se evidente a importância de uma estrutura organizacional que ofereça suporte aos professores. A falta de formação e de recursos específicos compromete a eficácia das práticas inclusivas. A próxima seção abordará a importância da organização pedagógica como mecanismo de apoio ao professor regente, favorecendo a formação continuada e as práticas colaborativas na construção de um ambiente escolar acessível e inclusivo para todos.

Nesse sentido, a discussão sobre os recursos disponíveis e as políticas públicas voltadas à educação inclusiva torna-se fundamental para compreender os limites e as possibilidades de atuação das escolas. O próximo tópico aborda como a infraestrutura escolar, os investimentos governamentais e as diretrizes legais impactam diretamente o acesso, a permanência e o desenvolvimento das crianças com TEA no processo de alfabetização.

7.5 RECURSOS E POLÍTICAS PÚBLICAS

A realidade do ambiente escolar revelada pelas falas dos professores participantes da pesquisa evidencia uma distância entre o discurso da inclusão direcionado pelas legislações e as condições concretas enfrentadas no dia a dia escolar. A ausência de investimentos adequados, a escassez de profissionais

especializados, a falta de infraestrutura apropriada e o limitado acesso a TA comprometem sigficativamente o atendimento às necessidades dos estudantes com TEA, sendo necessário mais que boa vontade doa professores: requer políticas públicas sólidas e o fortalecimento de recursos humanos, materiais e estruturais.

Ao relatar suas experiências, os docentes destacam que a inclusão tem sido implementada de forma precária, frequentemente marcada pela ausência de planejamento, apoio institucional e formação contínua. Tais carências revelam a urgência de políticas públicas sérias, articuladas e voltadas à garantia de uma educação inclusiva, que ultrapasse os limites do papel e se efetive na prática educativa. A seguir, apresentam-se os principais achados relativos aos recursos humanos e materiais, conforme apontado nas entrevistas.

7.5.1 **Recursos humanos e materiais**

Quanto à disponibilidade e a qualidade dos recursos humanos e materiais os professores apontam que a escassez de profissionais capacitados, como auxiliares e especialistas, bem como a falta de materiais pedagógicos adequados e TA, compromete a atenção individualizada e o desenvolvimento dos alunos com TEA. Essa carência de recursos representa um desafio constante para as escolas públicas, dificultando a implementação de práticas inclusivas.

A construção de uma escola verdadeiramente inclusiva requer, entre outros fatores, investimentos estruturais, apoio institucional contínuo e políticas públicas efetivas. No entanto, a partir dos relatos dos professores entrevistados, observa-se um panorama marcado por limitações que dificultam a consolidação da inclusão nas escolas públicas. Um dos pontos mais recorrentes nas falas refere-se à carência de profissionais especializados. “Eu acredito que, em cada sala, deveria ter um professor auxiliar, porque eu acredito que todas as salas têm alunos com TEA, só que não tem esse profissional” (P1). Esse mesmo professor reforça que, com o tempo, houve uma diminuição no número de auxiliares disponíveis: “Quando eu iniciei aqui na escola tínhamos mais professores auxiliares, mas com o tempo eles foram saindo” (P1).

A escassez de recursos humanos e materiais impacta diretamente a aprendizagem dos estudantes com deficiência. A docente P1 exemplifica essa realidade: “Por exemplo, eu tenho um aluno que tem laudo, que era para ter, pelo menos, um auxiliar para ele. Porque quando ele tem acompanhamento, ele consegue

desenvolver. Mas quando ele fica sozinho com a turma, ele estagna". Essa percepção é reiterada pelo P2, que aponta a falta de investimentos como uma das causas estruturais do problema: "É investimento. Investimento, qualificação, mais profissionais [...] tem profissionais qualificados, mas não tem profissionais atuando nessa área, porque o governo, a prefeitura, a rede pública, não investe nisso".

A sobrecarga dos profissionais que atuam na Educação Especial também é relatada durante as entrevistas. "Tem, mas como eu falei, a demanda é muito grande, tem muitos alunos que precisam de atendimento e os professores que têm, não dão conta da demanda" (P3). A ausência de políticas públicas consistentes é um elemento recorrente na fala dos entrevistados, que enxergam a falta de iniciativa da gestão municipal como entrave central: "É falta de política pública e de interesse do poder público em investir [...] estamos percebendo cada vez mais crianças apresentando tais síndromes ou necessidades especiais" (P4).

A frustração diante do distanciamento entre o discurso e a prática também aparece com frequência na fala dos profissionais. Uma professora relata com tristeza a resposta recebida durante um curso de formação: "Infelizmente, o projeto não abrange [alunos com deficiência]. E assim, aquilo me impactou de uma forma tão triste. [...] É como se não existissem" (P6). Ela complementa, destacando a defasagem entre a realidade escolar e a velocidade das transformações necessárias: "A educação inclusiva, ela foi para ontem, ela não é pra hoje [...] os passos estão mais lentos do que as crianças estão chegando" (P6).

A atuação colaborativa entre os profissionais é vista como estratégia promissora, mas depende de articulação e incentivo: "Uma professora nova para o AEE que tenha iniciativa de se juntar com a coordenação, montar um plano, montar uma estratégia e envolver os professores [...] vai fluir o trabalho" (P7). Contudo, essa articulação se mostra difícil diante de salas superlotadas e ausência de pessoal de apoio: "Salas superlotadas, não há recursos humanos, não há cuidador, não há nenhum tipo de ajuda dentro da sala de aula com essas crianças" (P7).

O impacto da ausência de cuidadores é reforçado em diversos depoimentos. Um exemplo extremo é relatado por uma professora que precisou contar com a presença da mãe de um aluno autista nível 3 de suporte em sala, já que não havia nenhum profissional disponível: "A mãe dele que ficava na sala para ele poder assistir alguma coisa [...] só depois de meses apareceu um estagiário, mas mesmo assim não ficou" (P9). O mesmo docente critica a forma como o processo de inclusão tem sido

conduzido: “Eles só estão jogando as crianças nas escolas. Não estão adaptando as escolas. Cada aluno tem um jeito [...] E os professores estão praticamente sozinhos” (P9).

A ausência de planejamento e articulação em nível de rede também foi destacada. Uma professora pontua: “Falta muita coisa [...] não tem formações, não tem infraestrutura [...] a inclusão de fato, para mim, ainda não está acontecendo. Pode até que já tenha melhorado, mas muita coisa precisa melhorar” (P11). Essa perspectiva é reforçada por outro docente: “Nós precisamos de auxiliares, mais professores da sala inclusiva do AEE para atender toda essa demanda de alunos [...] somente nós, professores, não conseguimos suprir toda essa demanda” (12).

A grande demanda é reconhecida também na fala do professor do AEE:

> Eu atendo atualmente 12 crianças com TEA no turno da manhã, mas contando os estudos de caso, seu eu fosse levar ao pé da letra eu atenderia em torno de 25 crianças, até porque o parecer 50 diz que para o atendimento do AEE não necessita de laudo. Diante desta demanda teria que ter outro professor para dividir.

Outro fator crítico é o processo de diagnóstico, frequentemente interrompido ou não iniciado por obstáculos do sistema de saúde ou pela demora em orientações: “Quando chega na parte do diagnóstico, os pais falam que vão atrás, mas sempre falam que é difícil, que a pública não atende, que particular é muito caro [...] e a gente sabe também que é demorado. Então, fica nesse impasse” (P12). Essa indefinição compromete o planejamento pedagógico e dificulta a implementação de ações adequadas para os alunos.

Segundo P8, a inclusão ainda é tratada de forma superficial e sem o comprometimento necessário por parte das instâncias governamentais. Como relatado: "Olha, eu acho que falta política séria, resumindo. Nós não temos política séria de inclusão, porque nós temos um discurso de palanque. Tanto é verdade que se é um tema que deveria ser recorrente e ninguém fala nesse tema." O professor reforça que os recursos financeiros existem, mas o que falta é a decisão política de priorizar a educação inclusiva: "Tem que haver política séria. Dinheiro tem, é bom ressaltar, existe dinheiro, dá para colocar no orçamento, dá para capacitar professor, dá para estruturar as escolas, dá para fazer tudo isso. O que falta é vontade política."

A coordenadora chama atenção para os limites da política pública diante da crescente demanda: “a cada ano chega mais e mais alunos com TEA, e a gente está

tentando se adaptar", revela. Esse depoimento demonstra um esforço da gestão escolar em acompanhar uma nova realidade educacional, mas também denuncia o sentimento de sobrecarga e a falta de políticas mais estruturadas para garantir a efetivação da educação inclusiva com qualidade.

Em síntese, os relatos revelam um conjunto de entraves estruturais que dificultam a efetivação da educação inclusiva nas escolas públicas. Falta investimento, formação, suporte técnico, diagnóstico ágil, e sobretudo, vontade política. A escuta dos professores, protagonistas do cotidiano escolar, permite evidenciar que o caminho para a inclusão passa necessariamente por mudanças sistêmicas, formação contínua e, principalmente, compromisso político com o direito de todos à educação.

8 RECURSO EDUCACIONAL

A aprendizagem de crianças com TEA requer metodologias pedagógicas que respeitem suas individualidades, contemplando tanto suas potencialidades quanto suas limitações. Nesse contexto, o uso de metodologias inovadoras e a implementação da TA no ambiente escolar mostram relevante contribuição para a criação de espaços de aprendizagem mais acessíveis às necessidades dos aprendizes com TEA. Tais ferramentas não apenas favorecem o processo de alfabetização, como também promovem uma quebra do modelo tradicional de ensino centrado na transmissão de conteúdos, promovendo práticas pedagógicas inovadoras, inclusivas a alinhadas com a educação atual.

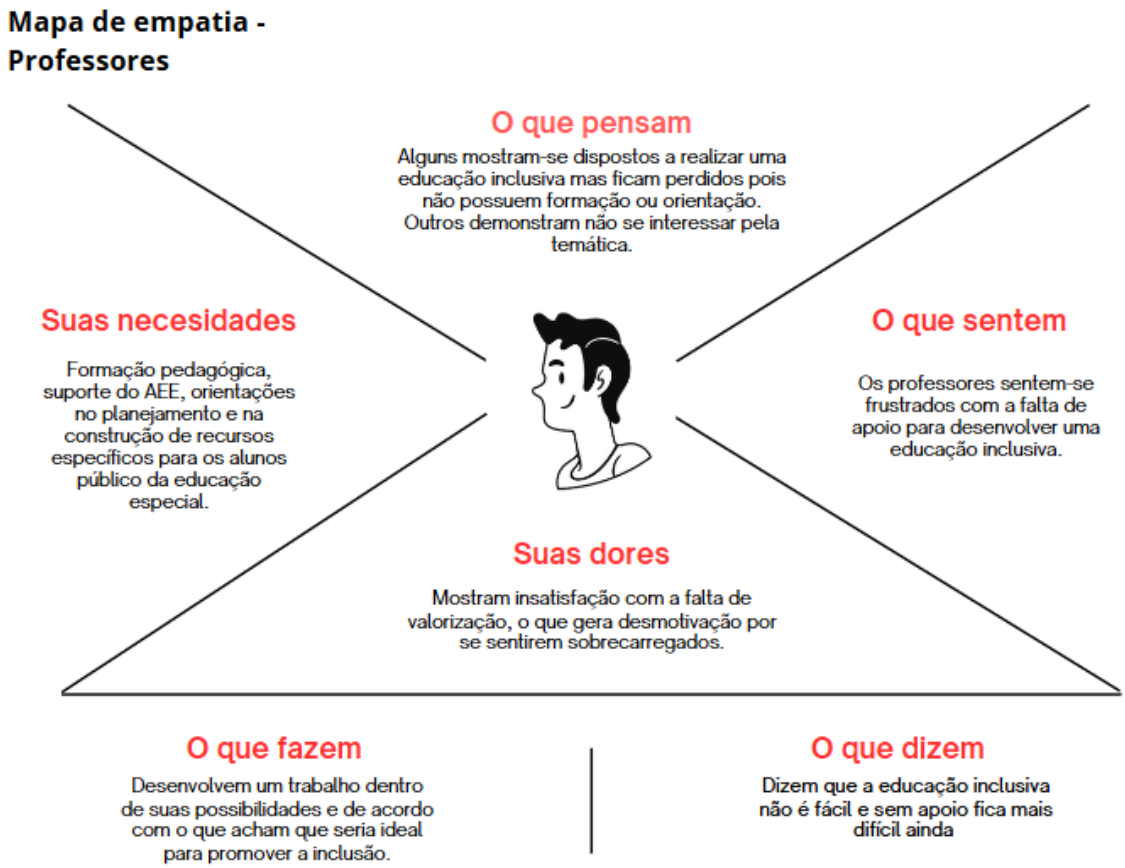
O recurso desenvolvido para esta pesquisa, intitulado "*E-book* interativo de tecnologias assistivas utilizadas no ambiente escolar para auxiliar na alfabetização de crianças com TEA", foi concebido com o objetivo de apoiar os docentes no planejamento de intervenções pedagógicas mais efetivas e fundamentadas. O *e-book* apresenta orientações sobre o TEA, a alfabetização e a utilização da TA, por meio de uma linguagem acessível e dinâmica, incluindo links diretos para artigos científicos, vídeos explicativos, sites especializados e legislações pertinentes. O material também propõe a utilização de jogos digitais gratuitos, sugestões de CAA em formato digital, além de atividades de baixo custo voltadas ao desenvolvimento das habilidades de leitura, escrita, raciocínio lógico e coordenação motora.

A criação deste recurso surgiu a partir da necessidade identificada entre os professores da escola pesquisada que demonstraram carência de formação e acesso a materiais que os auxiliassem na prática inclusiva com crianças com TEA. O público-alvo do *e-book* é composto por professores efetivos, com formação superior, que atuam na sala de aula regular e têm entre 26 e 54 anos. Para assegurar que o recurso atendesse às reais demandas desses profissionais, foi elaborado um mapa da empatia, que possibilitou o mapeamento de suas expectativas, dificuldades e necessidades, orientando, assim, a construção do conteúdo.

Dessa forma, o *e-book* interativo busca ampliar o repertório pedagógico dos professores, promovendo práticas mais inclusivas, personalizadas e comprometidas com o desenvolvimento integral das crianças com TEA, especialmente no que tange ao processo de alfabetização no contexto do ensino fundamental.

Para melhor compreensão das necessidades dos professores, no primeiro momento da pesquisa, foi realizado o mapa da empatia, conforme mostra a imagem abaixo:

Figura 32 – mapa da empatia



Fonte: autora (2024).

O desenvolvimento do *e-book* interativo representa uma iniciativa significativa para fortalecer a formação continuada dos professores, ampliando seus conhecimentos sobre o TEA e as potencialidades da TA na alfabetização. Essa ferramenta visa promover práticas pedagógicas mais inclusivas, contextualizadas e sensíveis às especificidades de cada criança com TEA, contribuindo para a construção de um ambiente escolar inclusivo e para a transformação da prática docente e estimulando a inovação no processo de ensino-aprendizagem. A seguir, será apresentado, de forma breve o recurso educacional.

UNIVERDIDADE FEDERAL DO AMAPÁ-UNIFAP
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO INCLUSIVA
MESTRADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO INCLUSIVA-PROFEI

LINHA DE PESQUISA 2: INOVAÇÃO TECNOLÓGICA E TECNOLOGIA ASSISTIVA

A TECNOLOGIA ASSISTIVA NO AMBIENTE ESCOLAR: POSSIBILIDADES PARA A ALFABETIZAÇÃO DE CRIANÇAS COM TEA.

PRISCILA FERREIRA DO NASCIMENTO

ORIENTADORA: PROFª. DRª. ELANE DE NAZARÉ MAGNO FERREIRA

MACAPÁ - AP
2025

SUMÁRIO

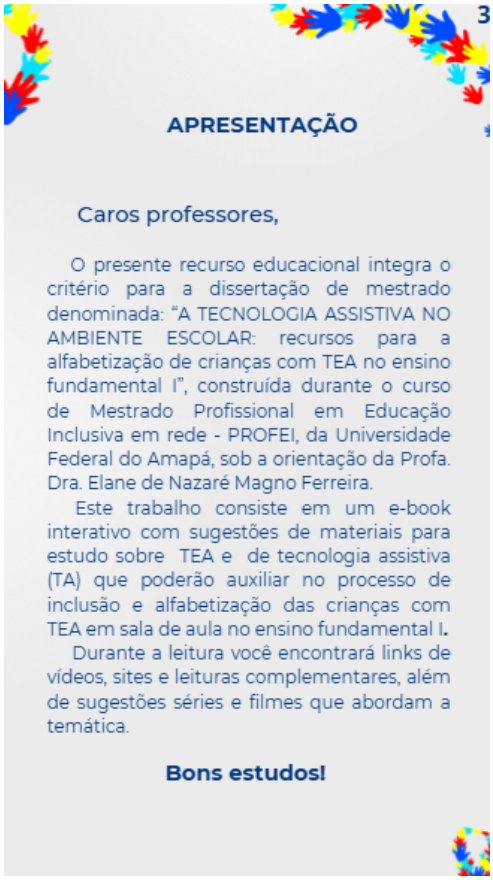
1. APRESENTAÇÃO....03
2. O QUE LEVOU À ESTE ESTUDO?....04
3. O TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA....05
4. VOCÊ SABIA....06
5. NÍVEIS DE GRAVIDADE....08
6. LEI BRASILEIRA DE INCLUSÃO (LEI Nº 13.146)....11
7. PARECER 50 CNE....13
8. ALFABETIZAÇÃO DE CRIANÇAS COM TEA....17
9. A TECNOLOGIA ASSISTIVA....20
10. CATEGORIAS DA TECNOLOGIA ASSISTIVA....21
11.A TECNOLOGIA ASSISTIVA NO AMBIENTE ESCOLAR....26
12. AS FERRAMENTAS DIGITAIS....31
13. TECNOLOGIA DE BAIXO CUSTO....38
14. PSICOMOTRICIDADE....41
15. ALFABETIZAÇÃO COM TECNOLOGIA DE BAIXO CUSTO....44
16. ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA....48
17. A COMUNICAÇÃO AUMENTATIVA E ALTERNATIVA....51
18. SUGESTÕES DE ESTUDO....53
19. FILMES E SÉRIES....54
20. REFERÊNCIAS....56

O TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA: CONHECER PARA ACOLHER

De acordo o Manual de Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais, conhecido como DSM-5, o TEA é definido por déficits constantes na comunicação e interação social, que se manifesta em vários contextos. Entre os déficits apresentados, apresenta-se a dificuldade na reciprocidade socioemocional, a comunicação não verbal para estabelecer a interação com seus pares, manter e compreender relacionamentos, mostra dificuldades para ajustar comportamentos, brincar de forma imaginária ou fazer amizades. Entre estas especificidades, o TEA possui características de padrões restritos e repetitivos de comportamento e interesses restritos (APA, 2014).

[Criança formada com várias peças de quebra-cabeça coloridas]. 202-. Captura de tela. Disponível em: https://www.unifloe.edu.br/criancas-com-transtorno-do-neurodesenvolvimento-sao-beneficiadas-por-acao-entre-unifloe-e-hospital-do-retiro. Acesso em 05 nov 2024.

CLICK



3

APRESENTAÇÃO

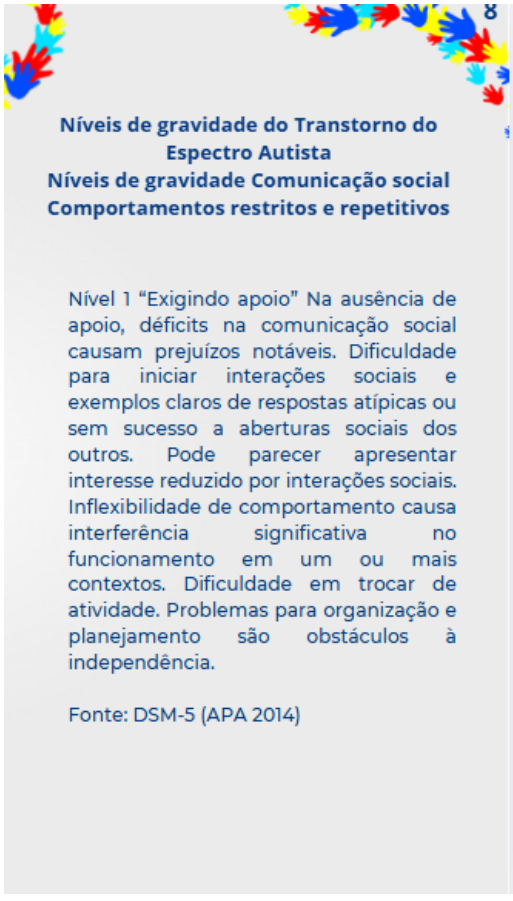
Caros professores,

O presente recurso educacional integra o critério para a dissertação de mestrado denominada: "A TECNOLOGIA ASSISTIVA NO AMBIENTE ESCOLAR: recursos para a alfabetização de crianças com TEA no ensino fundamental I", construída durante o curso de Mestrado Profissional em Educação Inclusiva em rede - PROFEI, da Universidade Federal do Amapá, sob a orientação da Profa. Dra. Elane de Nazaré Magno Ferreira.

Este trabalho consiste em um e-book interativo com sugestões de materiais para estudo sobre TEA e de tecnologia assistiva (TA) que poderão auxiliar no processo de inclusão e alfabetização das crianças com TEA em sala de aula no ensino fundamental I.

Durante a leitura você encontrará links de vídeos, sites e leituras complementares, além de sugestões séries e filmes que abordam a temática.

Bons estudos!

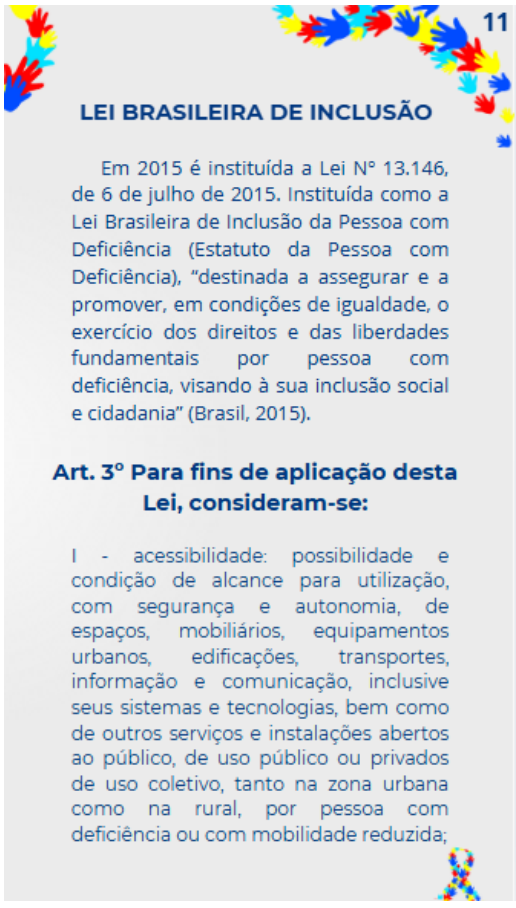


8

Níveis de gravidade do Transtorno do Espectro Autista
Níveis de gravidade Comunicação social
Comportamentos restritos e repetitivos

Nível 1 "Exigindo apoio" Na ausência de apoio, déficits na comunicação social causam prejuízos notáveis. Dificuldade para iniciar interações sociais e exemplos claros de respostas atípicas ou sem sucesso a aberturas sociais dos outros. Pode parecer apresentar interesse reduzido por interações sociais. Inflexibilidade de comportamento causa interferência significativa no funcionamento em um ou mais contextos. Dificuldade em trocar de atividade. Problemas para organização e planejamento são obstáculos à independência.

Fonte: DSM-5 (APA 2014)



11

LEI BRASILEIRA DE INCLUSÃO

Em 2015 é instituída a Lei N° 13.146, de 6 de julho de 2015. Instituída como a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência), "destinada a assegurar e a promover, em condições de igualdade, o exercício dos direitos e das liberdades fundamentais por pessoa com deficiência, visando à sua inclusão social e cidadania" (Brasil, 2015).

Art. 3º Para fins de aplicação desta Lei, consideram-se:

I - acessibilidade: possibilidade e condição de alcance para utilização, com segurança e autonomia, de espaços, mobiliários, equipamentos urbanos, edificações, transportes, informação e comunicação, inclusive seus sistemas e tecnologias, bem como de outros serviços e instalações abertos ao público, de uso público ou privados de uso coletivo, tanto na zona urbana como na rural, por pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida;

14

Parecer CNE/CP Nº 50/2023

De acordo com o Parecer CNE/CP Nº 50/2023, o papel do professor regente da sala de aula comum no atendimento aos estudantes com transtorno do espectro autista, nas redes públicas e privadas de ensino, é de extrema importância para garantir a inclusão e o desenvolvimento pedagógico desses alunos. Ele é responsável por planejar, adaptar e implementar estratégias pedagógicas que atendam às necessidades pedagógicas de toda a turma. Deve estar preparado para garantir a acessibilidade curricular e metodológica, como a utilização de recursos visuais, estratégias de comunicação alternativa e a organização do ambiente da sala de aula, entre outros, de acordo com as necessidades educacionais dos estudantes com transtorno do espectro autista. Para isso, deve ser apoiado pelo professor do AEE e pela equipe pedagógica da escola onde atua. O professor regente também desempenha papel importante em aspectos que superam as questões relacionadas ao processo de ensino e aprendizagem, ampliando-se para questões sociais e éticas da inclusão educacional e social. Ou seja, seu papel inclui criar um ambiente acolhedor e respeitoso, estimular a interação entre os alunos com transtorno do espectro autista e seus pares, promover o respeito às diferenças e protegê-los de qualquer forma de discriminação ou preconceito.

17

A alfabetização e as crianças com TEA

O desafio de ensinar leitura e escrita vai além de simples técnicas, é sobre entender o coração e a mente de cada aluno, é levar em conta seu desenvolvimento cognitivo individual. Cada estudante é único, com suas próprias habilidades e necessidades específicas. Para alcançar o sucesso neste processo, é necessário combinar diferentes estratégias educacionais com uma compreensão detalhada das capacidades cognitivas de cada estudante. Não se trata apenas de métodos, mas de oferecer oportunidades que façam sentido para cada aluno (Moraes, 2019).

20

A TECNOLOGIA ASSISTIVA

III - tecnologia assistiva ou ajuda técnica: 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)

CLICK

26

A TECNOLOGIA ASSISTIVA: NO AMBIENTE ESCOLAR

INSTRUMENTO DE MEDIAÇÃO

Atende as necessidades diretas do usuário final, visando sua independência e autonomia.

A missão do educador nesses casos não é certamente a de facilitar, de diminuir as dificuldades para o aluno com deficiência, mas, sim, a de desafiá-lo, estimulá-lo, para que ele mesmo encontre as soluções para seus próprios problemas. Só assim estará, de fato, ajudando o a crescer em direção a sua autonomia. (Galvão Filho, 2012)

Portanto, para que o aluno com deficiência seja esse sujeito ativo na construção do próprio conhecimento, é vital que vivencie condições e situações nas quais ele possa, a partir de seus próprios interesses e dos conhecimentos específicos que já traga consigo, exercitar sua capacidade de pensar, comparar, formular e testar ele mesmo suas hipóteses, relacionando conteúdos e conceitos. E possa também errar, para que reformule e reconstrua suas hipóteses, depurando-as. (Galvão Filho, 2012)

37

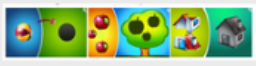
AS FERRAMENTAS DIGITAIS PARA AUXILIAR NA ALFABETIZAÇÃO DE CRIANÇAS COM TEA

As ferramentas digitais têm se mostrado recursos valiosos no processo de alfabetização de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA), proporcionando um ambiente de aprendizado acessível, interativo e adaptável às necessidades individuais. Aplicativos educacionais, jogos digitais e plataformas de ensino oferecem atividades que estimulam a comunicação, o reconhecimento de palavras e a associação entre sons e símbolos, respeitando o ritmo e as particularidades de cada criança.

Além disso, recursos como vídeos interativos, softwares de comunicação alternativa e sistemas baseados em inteligência artificial permitem um ensino mais dinâmico, promovendo a autonomia e o engajamento dos estudantes. A personalização desses materiais possibilita a adaptação do conteúdo, tornando o aprendizado mais inclusivo e eficiente. Assim, o uso de ferramentas digitais na alfabetização de crianças com TEA contribui para um desenvolvimento mais equilibrado, fortalecendo habilidades cognitivas e linguísticas de forma estimulante e significativa.

ACOMPANHEM ALGUMAS SUGESTÕES

Aplicativo
ABC Autismo



Fonte: Mentone, Fortunato (2019)

Fonte: Mentone, Fortunato (2019)

Mentone, Fortunato (2019) discorrem que o aplicativo ABC AUTISMO está estruturado em quatro níveis. Nos três primeiros níveis, o foco é o desenvolvimento da coordenação motora da criança, por meio da transposição de objetos e da discriminação de elementos e o quarto nível, por sua vez, é voltado para atividades de alfabetização, que incluem o reconhecimento de vogais, a formação de palavras e o sequenciamento de números.

38

TECNOLOGIA DE BAIXO CUSTO

Utilizar a TA através de equipamentos eletrônicos ou de tecnologia de baixo custo não significa atribuir uma maior ou menor funcionalidade ou eficiência a uma ou a outra, mas, sim, caracterizar apenas a maior ou menor sofisticação dos componentes com os quais esses produtos são construídos e disponibilizados. São considerados produtos de TA, portanto, desde 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 para proporcionar uma maior independência, qualidade de vida, autonomia e inclusão social da pessoa com deficiência ou idosa (Galvão Filho, 2022).

VEJA ALGUNS EXEMPLOS

[Criança usando giz de cera vermelho para colorir desenho]. Captura de tela. 2014. Disponível em: https://lilianpalcomaticlela.blogspot.com/2014/10/plano-inclinado.html. Acesso em 19 jun 2023.

O suporte inclinado pode facilitar o posicionamento da mão e melhorar a ergonomia para crianças que podem ter dificuldades motoras

41

PSIMOTRICIDADE

Quando uma criança cresce com o desenvolvimento da psicomotricidade fortalecida, ela passa a ter mais controle dos próprios movimentos, aumenta sua concentração e se relaciona melhor com os diversos elementos que tem contato no ambiente. Isso favorece a compreensão de direção, forma e tamanho. Por estes motivos, estimular a psicomotricidade antes do processo de alfabetização torna o aprendizado mais espontâneo, ajudando a criança a ter mais segurança e autonomia.

Acompanhe algumas sugestões de experiências no campo da coordenação motora:

[Criança colocando canudinho em um pedaço de lã]. Captura de tela. 2012. Disponível em: https://tratar.blogspot.com/2012/07/atividade-da-coordenacao-motora-fina-2.html. Acesso em 12 jun 2023.

Neste tipo de atividade, ao passar o fio de lã pelos pedaços de canudos, a criança tem a oportunidade de treinar a coordenação motora fina, fortalece os músculos das mãos e exercita movimentos mais delicados e precisos. Este tipo de atividade trabalha também a coordenação entre olhos e mãos para conseguir encaixar o fio corretamente, além de exigir paciência e concentração. No campo cognitivo, é possível trabalhar as cores, a sequência de padrões, além de proporcionar o contato com diferentes texturas desenvolvendo a exploração sensorial, aspecto essencial a ser explorado com muitas crianças com TEA.

SAIBA MAIS
CLIQUE AQUI

48

ALFBETIZAÇÃO MATEMÁTICA

O desenvolvimento do campo matemático é essencial paa o desenvolvimento cognitivo das crianças, pois influencia diretamente na forma como elas compreendem e criam soluções para problemas no dia a dia. Diante desta perspectiva, pensando nas crianças com TEA, podem podem ter um pouco mais de dificuldade com conteúdos mais abstratos. No entanto, com a ajuda de estratégias pedagógicas que tenham mais sentido para o aluno, a matemática pode se transformar em uma ferramenta incrível para auxiliar no desenvolvimento do raciocínio lógico. Veja alguns exemplos:

[Recursos impressos utilizando números em uma roleta para calcular multiplicação]. Captura de tela. Disponível em: https://br.pinterest.com/pin/509880309385660204/ Acesso em: 03 ago 2023.

Na utilização deste recurso as crianças podem aprender a reconhecer os números nas roletas e na tabela, ajudando no reforço visual. Esta atividade também auxilia na operação matemática multiplicação, incentivando a compreensão de maneira divertida e interativa, estimulando o racioicínio lógico e o pensamento matemático.

51

A COMUNICAÇÃO AUMENTATIVA E ALTERNATIVA

A comunicação aumentativa e alternativa (CAA) desempenha um papel fundamental na alfabetização de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA), tornando o aprendizado mais acessível e significativo. Como tecnologia assistiva, ela facilita a expressão de pensamentos, emoções e necessidades por meio de imagens, símbolos, gestos e dispositivos eletrônicos, ajudando a superar barreiras na comunicação verbal.

[Recurso de comunicação aumentativa e alternativa]. Captura de tela. Disponível em: https://br.pinterest.com/pin/848702588036815/ . Acesso em: 07 ago 2023.

No processo de alfabetização, a CAA oferece suporte ao reconhecimento de letras, palavras e conceitos, permitindo que as crianças se envolvam na leitura e escrita de forma estruturada e adaptada às suas capacidades. Ao utilizar recursos visuais, como pranchas de comunicação e aplicativos interativos, cria-se um ambiente mais dinâmico e motivador, favorecendo a compreensão e memorização dos conteúdos.

[Recurso de comunicação aumentativa e alternativa]. 2012. Captura de tela. Disponível em: https://aquiE.blogspot.com/2012/05/relato-de-experiencia-comunicacao.html . Acesso em 07 ago 2023.

8.1 VALIDAÇÃO DO RECURSO

A validação do recurso educacional desenvolvido foi realizada em dois momentos distintos com os professores da escola participante da pesquisa, organizados em rodas de conversa, sendo uma no turno da manhã e outra no turno da tarde. A escolha por essa metodologia visou garantir a escuta ativa de todos os docentes envolvidos, respeitando suas disponibilidades e promovendo um espaço de diálogo e reflexão coletiva.

Durante as rodas de conversa, o *e-book* foi inicialmente apresentado aos participantes, com uma breve explicação sobre seus objetivos, estrutura e principais seções. Em seguida, os professores foram convidados a explorar o material de forma autônoma, navegando pelos links, acessando os conteúdos indicados (vídeos, sites, artigos e legislações), e analisando as propostas pedagógicas presentes. Esse momento foi fundamental para que os docentes pudessem experimentar o uso do recurso de maneira prática e crítica, considerando sua aplicabilidade no contexto da sala de aula.

Após a exploração do *e-book*, os participantes responderam a um questionário elaborado no *Google Forms*, no qual puderam registrar suas percepções, sugestões e críticas construtivas sobre o material. As contribuições foram diversas e relevantes, abordando aspectos como clareza das informações, funcionalidade dos *links*, pertinência das atividades sugeridas e usabilidade geral do recurso. As observações registradas serviram de base para a elaboração da versão final do *e-book*, de modo a garantir que ele refletisse as necessidades e expectativas dos professores da escola pesquisada.

Esse processo de validação, centrado na participação ativa dos docentes, reafirma o compromisso com uma construção coletiva do conhecimento e com a efetividade das práticas inclusivas. Além disso, possibilitou que o recurso fosse ajustado com base em experiências reais de sala de aula, fortalecendo sua utilidade pedagógica no contexto da alfabetização de crianças com TEA. Segue abaixo os registros dos dois momentos das rodas de conversa:

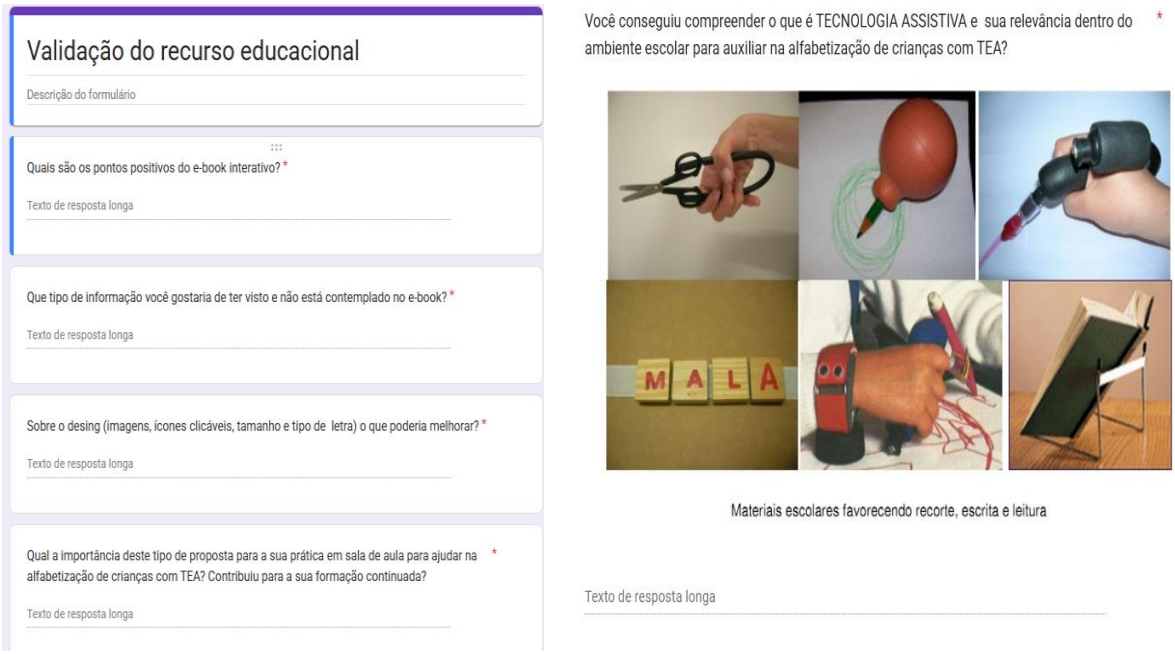
Figura 33 – Registros com os professores da manhã

Fonte: Acervo pessoal (2025).

Figura 34 – Registros com os professores da tarde.

Fonte: Acervo pessoal (2025).

Figura 35 – Perguntas da validação.



Fonte: A autora (2025).

A avaliação do *e-book* interativo foi realizada com professores da rede municipal de ensino, por meio de um formulário online aplicado após a apresentação do recurso em duas rodas de conversa (manhã e tarde). Os participantes tiveram um tempo de leitura e experimentação dos links antes de responder ao questionário. Ao responderem, optei para que os professores não fossem identificados para que ficassem mais à vontade em tecer críticas. Desta maneira, a identificação de respostas seguirá a ordem que foram respondidas com a Letra R (resposta) seguida de número (Exemplo: R1, R2, R3). Entre os principais pontos positivos identificados nas respostas, destacam-se:

1 – Pontos positivos destacados pelos professores na validação do *e-book* interativo

- Clareza e didática acessível: os docentes elogiaram a forma como o conteúdo foi organizado e apresentado, destacando a facilidade de compreensão, mesmo para quem não possui conhecimento prévio sobre o tema: R1“Ótima didática e boa fundamentação”.
- Facilidade de uso e aplicabilidade prática: o *e-book* foi descrito como um instrumento que R2: “facilita a vida das pessoas. Faz com que venhamos a entender sobre as tecnologias assistivas com maior facilidade”, demonstrando

que o conteúdo atendeu a uma necessidade concreta dos professores no cotidiano escolar.

- Sugestões de ferramentas e recursos digitais: diversos participantes destacaram como ponto forte a apresentação de aplicativos, links e vídeos, que ampliam o repertório dos docentes e tornam o recurso mais dinâmico e aplicável. Uma professora enfatiza: R4 *"*Muitos são os pontos positivos, porém, quero destacar sobre as ferramentas digitais, que indica aplicativos excelentes para alfabetização de crianças com TEA"*.*
- Conexão entre teoria e prática: o material foi reconhecido por promover uma articulação eficaz entre o conceito de tecnologia assistiva e propostas de atividades e estratégias pedagógicas. Como relata uma das participantes: R6 *"*A explicação sobre a tecnologia assistiva vinculada com sugestões de atividades, aplicativos e divulgação de profissionais da área que podem nos auxiliar*"*.
- Atualidade e dinamismo: também foram ressaltadas a atualização das informações, a estrutura visual envolvente e a otimização da leitura. Um docente afirmou que o *e-book* oferece "dinamismo na leitura, otimização dos conteúdos, experiências de uma leitura mais envolvente, utilização de recursos multimídia, ajuda muito na compreensão e retenção das informações"*.*

2 – Que tipo de informação você gostaria de ter visto e não está contemplado no *e-book*?

- Abordagem da escrita em casos específicos de TEA com altas habilidades/superdotação: uma participante demonstrou interesse por estratégias que contemplem crianças com perfil de dupla excepcionalidade, que apresentam habilidades avançadas de leitura, mas dificuldades motoras ou sensoriais para a escrita. Essa sugestão aponta para a necessidade de um olhar mais individualizado e inclusivo, que reconheça a diversidade dentro do próprio espectro autista: R3 "Sobre como trabalhar a parte da escrita de aluno TEA com altas habilidades (lê, mas não interpreta e nem escreve, por se tratar de dificuldades sensoriais na pega do lápis e no manuseio do papel".
- Avaliação escolar mediada por tecnologia assistiva: foi mencionada a importância de incluir orientações específicas sobre como a TA pode ser

utilizada no processo avaliativo, especialmente com foco na flexibilização e na adaptação de instrumentos avaliativos para crianças com TEA: R4 “Avaliação escolar para crianças com TEA, como o uso da tecnologia assistiva pode ajudar”.

- Mais exemplos práticos e dicas objetivas: algumas respostas pediram a inclusão de mais exemplos de atividades de alfabetização que utilizem tecnologia assistiva, especialmente aquelas de fácil replicação e baixo custo. Também foi sugerida a inclusão pela resposta R6 “Propostas com materiais recicláveis ou alternativos, o que reforça a importância de atender contextos com limitações de recursos.

3 – Que tipo de informação você gostaria de ter visto e não está contemplado no *e-book*?

Em relação ao design do *e-book* interativo — que inclui aspectos como imagens, ícones clicáveis, tamanho e tipo de fonte —, a maioria dos participantes considerou a proposta bem elaborada, prática e funcional. Os professores destacaram a organização visual e a criatividade, além da facilidade de acesso aos links, apontando que esses elementos contribuíram para uma navegação fluida e dinâmica durante a leitura.

Entre os pontos positivos mais mencionados estão:

- A praticidade dos links, que funcionaram adequadamente e permitiram o acesso direto a vídeos, artigos e ferramentas.
- A criatividade e clareza visual dos ícones e das imagens, que tornam o material atrativo e convidativo.

Apesar da avaliação amplamente satisfatória, algumas sugestões pontuais de melhoria foram registradas:

- Padronização do tamanho da fonte, para garantir maior uniformidade ao longo do documento e facilitar a leitura, conforme a resposta R3 “As fontes das letras poderiam seguir um mesmo padrão de tamanho”.

- Ampliação de algumas imagens, com o objetivo de torná-las mais nítidas e acessíveis, especialmente para pessoas com dificuldades visuais ou para visualização em dispositivos menores.

Essas observações mostram uma boa aceitação do material quanto ao seu aspecto visual e funcional, com pequenos ajustes que podem ser incorporados para aprimorar a acessibilidade e a usabilidade do *e-book*. Isso reforça o cuidado com a apresentação dos recursos educacionais digitais, sobretudo quando voltados à formação de professores e à inclusão escolar.

4 – Qual a importância deste tipo de proposta para a sua prática em sala de aula para ajudar na alfabetização de crianças com TEA? Contribuiu para a sua formação continuada?

As respostas indicam que o material foi considerado útil, aplicável e alinhado às necessidades cotidianas da sala de aula, oferecendo abordagens práticas e sugestões concretas que facilitam o planejamento de atividades voltadas à inclusão, conforme a resposta R4 “Importantíssima, essas propostas são facilitadoras do processo de alfabetização, nós educadores estamos sempre buscando aprender novas metodologias, essa proposta nos permite atualizar conhecimento para aprimorar a prática”.

Entre os principais pontos mencionados, destaca-se a percepção de que a proposta contribui para enriquecer as metodologias utilizadas pelos educadores, trazendo novas perspectivas sobre o uso da TA no processo de alfabetização. A inclusão de vídeos, sugestões de atividades e ferramentas digitais foi apontada como um diferencial importante, pois auxilia na busca por estratégias mais eficazes e acessíveis.

Os docentes também reconheceram que o e-book contribui significativamente para a formação continuada, por proporcionar atualização teórica e prática em um único material. Alguns depoimentos ressaltam que o conteúdo do *e-book* de acordo com a R3 "Ajudará em diversos aspectos do cotidiano escolar" e que a proposta é importante para quem está sempre em busca de aprimorar suas práticas pedagógicas.

Além disso, o material foi valorizado como um instrumento de consulta organizado e acessível, que permite ao professor retomar informações fundamentais com agilidade, servindo como apoio constante em sua jornada profissional. Essa

percepção revela a potencialidade do *e-book* como recurso formativo e transformador, tanto no desenvolvimento profissional dos docentes quanto na promoção de uma educação mais inclusiva e responsiva às necessidades dos estudantes com TEA, confirmado pela R8 “muito importante, um livro compilado, onde posso buscar embasamento e informações em um único lugar, é uma ajuda mais que necessária.

5 – Você conseguiu compreender o que é TECNOLOGIA ASSISTIVA e sua relevância dentro do ambiente escolar para auxiliar na alfabetização de crianças com TEA?

A maioria dos participantes afirmou que já utilizava, ainda que intuitivamente, recursos de TA em sala de aula, mas não tinha clareza de que se tratava de estratégias assistivas. A partir do conteúdo apresentado no *e-book*, muitos docentes relataram que conseguiram entender melhor o conceito de TA e reconhecer sua importância como ferramenta pedagógica essencial para promover o acesso à alfabetização de crianças com TEA. O material contribuiu para desmistificar a ideia de que a TA é algo distante, caro ou de difícil aplicação, mostrando que há recursos simples, de baixo custo e fáceis de implementar, que podem fazer grande diferença na aprendizagem dos estudantes com deficiência.

Uma das respostas dos professores destacou que "através do material produzido e da explicação da professora ficou mais claro a utilização deste recurso, bem como novas possibilidades de utilização do mesmo" (R1), enquanto outro afirmou: "Inclusive descobri que já fazia uso de algumas e não sabia que eram tecnologias assistivas" (R2). Essas declarações mostram que o *e-book* cumpriu seu papel formativo, ao esclarecer conceitos, ampliar horizontes e proporcionar uma nova perspectiva sobre práticas já existentes no cotidiano docente.

O reconhecimento da TA como instrumento de promoção da autonomia, da participação e do desenvolvimento das habilidades funcionais reforça a relevância de continuar investindo na formação de professores a partir de materiais acessíveis, como o *e-book*.

Essas respostas demonstram que o recurso educacional cumpre seu objetivo de auxiliar os professores no processo de alfabetização de crianças com TEA, oferecendo orientações práticas, fundamentação teórica acessível e sugestões aplicáveis ao cotidiano da sala de aula.

9 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa teve como objetivo investigar como a tecnologia assistiva tem sido utilizada por professores no processo de alfabetização de crianças com TEA no ensino fundamental I. A partir da análise de dados coletados por meio de entrevistas com professores do ensino regular, do professor do AEE e da coordenação pedagógica, além da revisão de literatura, foi possível compreender tanto os avanços quanto os entraves que permeiam a prática inclusiva com o uso de recursos assistivos.

As legislações brasileiras, especialmente a partir da Constituição de 1988 e da Lei Brasileira de Inclusão (Lei nº 13.146/2015), estabelecem garantias importantes à inclusão escolar de estudantes com deficiência, prevendo o acesso, a permanência, a aprendizagem e a participação desses alunos no ambiente escolar em igualdade de condições. No entanto, apesar dos avanços legais, os dados empíricos evidenciam que, na prática, ainda existem múltiplos desafios que limitam a efetividade dessas garantias.

Um dos principais entraves apontados pelos professores entrevistados refere-se à ausência de formação continuada específica sobre o uso pedagógico da tecnologia assistiva. Muitos docentes relataram insegurança para utilizar recursos tecnológicos em sala de aula, além da carência de apoio técnico e pedagógico que possibilite o planejamento conjunto de ações inclusivas.

Observou-se ainda a escassez de recursos materiais disponíveis na escola, bem como a falta de um planejamento consolidado e da elaboração e acompanhamento do PEI, o que compromete, o ensino para os estudantes com TEA. Diante desta narrativa, contemplou-se o segundo objetivo da pesquisa sobre os principais desafios enfrentados pelos docentes no ambiente escolar para a implementação da TA no cotidiano escolar para auxiliar no processo de alfabetização de crianças com TEA.

Apesar desses obstáculos, os profissionais também destacaram os benefícios significativos do uso de TA no processo de alfabetização. Entre os recursos mais citados, encontram-se os jogos digitais, a CAA e materiais de baixo custo adaptados com apoio visual. Esses instrumentos, quando utilizados de forma intencional e planejada, possibilitam maior engajamento dos estudantes com TEA, respeitam seus ritmos de aprendizagem, e favorecem o desenvolvimento da leitura, da escrita e da

comunicação, relacionando-se diretamente ao primeiro objetivo desta pesquisa que visava identificar as principais TA utilizadas em sala de aula.

A pesquisa também evidenciou que o uso da TA deve estar articulado a metodologias que considerem as especificidades do TEA, como os métodos TEACCH e fônico, frequentemente utilizados nas práticas observadas na literatura. Esses métodos, aliados aos recursos assistivos, contribuem para uma abordagem visual, estruturada e adaptada, que potencializa a autonomia e o protagonismo das crianças no processo de alfabetização.

É importante ressaltar, ainda, o papel central do professor na promoção da inclusão. Cabe a ele o planejamento de práticas pedagógicas que dialoguem com as singularidades dos estudantes, promovendo um ambiente de aprendizagem acolhedor, flexível e diversificado. No entanto, para que esse papel seja efetivamente desempenhado, torna-se fundamental o fortalecimento da formação continuada, da colaboração com os demais profissionais da escola – especialmente o professor do AEE – e da valorização institucional do trabalho docente voltado à inclusão.

Nesse sentido, o recurso educacional desenvolvido nesta pesquisa, *o* e-*book* interativo sobre TA na alfabetização de crianças com TEA, buscou contribuir com a formação dos professores da escola pesquisada, ampliando o conhecimento sobre a TA e suas possibilidades práticas. A validação do material, realizada por meio de rodas de conversa com os docentes, evidenciou o potencial do *e-book* como instrumento de apoio pedagógico, ao reunir orientações, links úteis, sugestões de recursos e atividades acessíveis para o trabalho com estudantes com TEA o que se alinhou diretamente com o terceiro objetivo da pesquisa.

Dessa forma, esta pesquisa se mostra relevante por oferecer subsídios teóricos e práticos para o fortalecimento de aprendizagens inclusivas no cotidiano escolar, reconhecendo a tecnologia assistiva como aliada na construção de uma educação mais equitativa, acessível e significativa para todos, o que revela a possibilidade real de alfabetização através tanto de recursos de baixo custo quanto na utilização de ferramentas digitais para as crianças com TEA, contemplando assim, uma possibilidade para o problema desta pesquisa.

REFERÊNCIAS

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION (APA). **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais:** DSM-5. Tradução de Maria Inês Corrêa Nascimento, Paulo Henrique Machado, Regina Machado Garcez, Régis Pizzato e Sandra Maria Mallmann da Rosa. 5.ed. Porto Alegre: Artmed, 2014. Disponível em: https://membros.analysispsicologia.com.br/wp-content/uploads/2024/06/DSM-V.pdf. Acesso em: 14 jul. 2024.

BAMPI, Luciana Neves da Silva; GUILHERM, Dirce; ALVES, Elioenai Dornelles. Modelo social: uma nova abordagem para a questão da deficiência. **Rev. Latino-Am.** v. 18, n. 4, p. 1-9 jul. 2010. Disponível em: www.eerp.usp.br/rlae**.** Acesso em :19 out. 2024.

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

BERSCH, Rita. **Introdução à tecnologia assistiva**. Porto Alegre, 2017. Disponível em: http://www.assistiva.com.br/Introducao_Tecnologia_Assistiva.pdf. Acesso em: 31 jul. 2024.

BORGES, Fabio Alexandre; ALVES, Lucas Henrique Barbosa. Formação inicial de pedagogos(as) numa perspectiva inclusiva: um panorama de pesquisas brasileiras. **Revista Educação Especial**, v. 35, p. e37/1–22, 2022. DOI: 10.5902/1984686X69695. Disponível em: https://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial/article/view/69695. Acesso em: 09 abr. 2023.

BRASIL. Presidência da República. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Senado Federal, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 20 jul. 2024.

BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF: Presidência da República, 1996. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 20 de mar. 2024

BRASIL. Presidência da República. **Lei n 12.764, de 27 de dezembro de 2012**. Institui a Política de Proteção dos Direitos da Pessoa com o Transtorno do Espectro Autista. Brasília, DF: Presidência da República, 2012. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12764.htm. Acesso em: 16 set. 2024.

BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014**. Aprova o Plano Nacional de Educação (PNE) e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2014. Disponível https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm. Acesso em: 19 jul. 2024.

BRASIL. Presidência da República. **Lei n. 13.146, de 6 de jul. de 2015**. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência. Brasília, DF: Presidência da República, 2015. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm. Acesso em: 06 ago. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Resolução no 510, de 7 de abril de 2016. Trata sobre as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa em ciências humanas e sociais. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 24 maio 2016. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2016/res0510_07_04_2016 . Acesso em: 23 mar. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: MEC, 2018. Disponível em: https://portal.mec.gov.br/conselho-nacional-de-educacao/base-nacional-comum-curricular . Acesso em: 10 nov. 2024.

CALHEIROS, David dos Santos; MENDES, Enicéia; LOURENÇO, Gerusa Ferreira. Considerações acerca da Tecnologia Assistiva no cenário educacional brasileiro. **Revista Educação Especial**, Santa Maria, v. 31, n. 60, p. 229-244, jan/mar. 2018. Disponível em: https://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial/article/view/18825. Acesso em: 31 jul. 2024.

CASTRO, Thiago (Coord.). **Simplificando o autismo:** para pais, familiares e profissionais. São Paulo, SP: Literare Books Internacional, 2023.
BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. Resolução CNE/CEB 2/2001. Institui Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica. **Diário Oficial da União**, Brasília, 14 de setembro de 2001. Seção 1. Disponível em: https://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CEB0201.pdf. Acesso em: 16 ago. 2024.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. **Parecer CNE/CP nº 50, de 5 de dezembro de 2023**. Brasília: MEC/CNE, 2023. Disponível em: https://lp.autismolegal.com.br/wp-content/uploads/2024/12/Parecer-50_homologado.pdf. Acesso em: 05 jun. 2025.

DALANESI, Viviane Teles Vidal. **Alfabetiza TEA:** recurso digital pedagógico de apoio à alfabetização, com ênfase nos educandos com TEA. 2021. 151 f. Dissertação (Mestrado em Docência para a Educação Básica) – UNESP, Faculdade de Ciências, Bauru, 2021. Disponível em: http://hdl.handle.net/11449/215667. Acesso em: 03 out. 2024.

DECLARAÇÃO DE SALAMANCA: Sobre Princípios, Políticas e Práticas na Área das Necessidades Educativas Especiais, 1994, **Salamanca**-Espanha. Disponível em https://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/salamanca.pdf. Acesso em: 04 jun. 2024.

FERREIRA, Simone. **Jogos digitais como recurso de tecnologia assistiva na alfabetização de alunos com transtorno do espectro autista**. 2022. 116 f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós- Graduação em Educação Inclusiva,

Universidade Estadual do Paraná, Apucarana, 2022. Disponível em: https://educapes.capes.gov.br/handle/capes/740377. Acesso em: 09 out. 2024.

FRANÇA, Fernanda Aline Costa; RIBEIRO, Franscisco Adelton Alves; PEREIRA, Alvaro Itauna Schalcher; CRUZ, Abias Rodrigues da; BRAZ, Danilo Cavalcante; FALCÃO, Danilo Lima; MENOR FILHO, Jorge Soares; SIMPLÍCIO, Antônio Álisson Fernandes; RIBEIRO, Yanomi Alves; PAIVA JUNIOR, João Batista de Oliveira. Paradigma da equivalência de estímulos do primeiro ciclo de alfabetização: trabalhando a gamificação com estudantes do Transtorno do Espectro Autista**. Revista Caderno Pedagógico** – Studies Publicações e Editora Ltda., Curitiba, v.21, n.1, p. 1761-1782. 2024.Disponível em: https://doi.org/10.54033/cadpedv21n1-090 . Acesso em: 12 out. 2024.

GALVÃO FILHO, Teófilo. A formação em Tecnologia Assistiva no Brasil: pressupostos, demandas e perspectivas. *In*: GALVÃO FILHO, T. **Tecnologia Assistiva: um itinerário da construção da área no Brasil**. Curitiba: CRV, 2022, p. 101-130. Disponível em:https://www.editoracrv.com.br/produtos/detalhes/36948-tecnologiaassistiva-brum-itinerario-da-construcao-da-area-no-brasil. Acesso em: 09 out. 2024.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo (Orgs.). **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: UFRGS, 2009. Disponível em: https://www.academia.edu/36165085/Tatiana_Engel_Gerhardt_Denise_Tolfo_Silveira. Acesso em: 23 out. 2024.

GLAT, Rosana.; BLANCO, Leila de Macêdo Varela. Educação especial no contexto de uma educação inclusiva. *In*: GLAT, R. (Org.). **Educação inclusiva**: cultura e cotidiano escolar. Rio de Janeiro: Ed. Sette Letras, 2007.

GOBBO, Maria Renata de Mira. **Aplicativo aca (aprendendo com comunicação alternativa) para crianças com transtorno do espectro autista.** 2024.123 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Computação) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2019. Disponível em: https://repositorio.uel.br/handle/123456789/15166 . Acesso em: 22 set. 2024.

GUEDES, Danieli Ferreira. **O uso das tecnologias digitais para a alfabetização de alunos com Transtorno do Espectro Autista:** proposta de um curso de capacitação. 2019. 190 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino) – Universidade Estadual do Norte do Paraná, Cornélio Procópio, 2019. Disponível em: https://uenp.edu.br/mestrado-ensino-dissertacoes/ppgen-dissertacoes-turma2/12642-danieli-ferreira-guedes . Acesso em: 27 set. 2024.

HEREDERO, E.S. A escola inclusiva e estratégias para fazer frente a ela: as adaptações curriculares. **Acta Scientiarum. Education**, Maringá, v. 32, n. 2, p. 193-208, 2010. Disponível em: https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/125135/ISSN2178-5198-2010-32-02-193-208.pdf?sequence=1&isAllowed=y . Acesso em: 13 ago. 2024.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Portal do IBGE**. 2025. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/. Acesso em: 05 jun. 2025.

JOAQUINA, Maria Eduarda; SILVEIRA, Zélia Medeiros. Práticas pedagógicas utilizadas na alfabetização e no letramento de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA) nos primeiros anos do ensino fundamental. **Saberes Pedagógicos**, Criciúma, v. 7, n. 2, jul./dez., 2023. Curso de Pedagogia– UNESC. DOI: https://doi.org/10.18616/rsp.v7i2.8261. Disponível em: https://periodicos.unesc.net/ojs/index.php/pedag/article/view/8261/6773. Acesso em: 10 ago. 2024.

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

MELLO, Tatiana de Souza; BARBOSA, Débora Nice Ferrari; HEIDRICH, Regina de Oliveira. Tecnologias digitais como mediação para o processo de alfabetização inclusiva de uma criança com TEA. **Temas & Matizes**, Cascavel, v. 18, n. 32, 2024.Disponível em: https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9450342. Acesso em: 24 set. 2024.

MENTONE, Emília Cristina Pinheiro; FORTUNATO, Ivan. A tecnologia digital no auxílio à educação de autistas: os aplicativos abc autismo, aiello e scai autismo. **Temas em Educação e Saúde**, Araraquara, v. 15, n. 1, p. 113–130, 2019. DOI: 10.26673/tes.v15i1.12733. Disponível em: https://periodicos.fclar.unesp.br/tes/article/view/12733. Acesso em: 13 nov. 2024.

MORAES, Cristiane Batista Xavier de. **Apostila adaptada, uma possibilidade de alfabetização de alunos com autismo**. 2019. 91 f. Dissertação (Mestrado em diversidade e inclusão), Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2019.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Declaração Universal dos Direitos Humanos**, 1948. Disponível em: https://www.unicef.org/brazil/declaracao-universal-dos-direitos-humanos. Acesso em: 12 set. 2024.

PONTIS, Marco. **Autismo:** o que fazer e o que evitar: guia rápido para professores e professoras do ensino fundamental. Tradução de Moisés Sbardelotto. Petrópolis, RJ: Vozes, 2022.

REIS, Marlene Barbosa Freitas. Diversidade e Inclusão: desafios emergentes na formação docente. **REVELLI - Revista de Educação, Linguagem e Literatura**, v. 8, n. 1, p. 1 -18, 2016. Disponível em: https://www.revista.ueg.br/index.php/revelli/article/view/4731 . Acesso em: 09 abr. 2024.

REIS, Marlene Barbosa de Freitas; SOUZA, Carla Salomé Margarida de; SANTOS, Lilian Cristina dos. Tecnologia Assistiva em dispositivos móveis: aplicativos baseados no TEACCH como auxílio no processo de alfabetização com crianças autistas. **Eccos - Revista Cientifica**, São Paulo, n. 55, p. 1-17, e10652, out./dez., 2020. Disponível em: https://doi.org/10.5585/eccos.n55.10652. Acesso em: 22 jul. 2024.

RIBEIRO, Marilda Faustino de Andrade. **O Lúdico por meio da Tecnologia Assistiva (TA) no processo de Alfabetização para o aluno com o Transtorno do**

Espectro Autista (TEA). Formiga (MG): Editora MultiAtual, 2024. 60 p.: il. Disponível em: https://www.editoramultiatual.com.br/2024/05/o-ludico-por-meio-da-tecnologia.html. Acesso em: 24 set. 2024.

ROCHA, Priscila Ilha. **Simplificando o autismo:** para pais, familiares e profissionais. São Paulo, SP: Literare Books Internacional, 2023.

SANTOS, Simone Martins dos; TEIXEIRA, Zenaide Dias; PORTO, Marcelo Duarte. Alfabetização e letramento: um olhar para o processo de aprendizagem de crianças com o transtorno do espectro autista (TEA). **Revista Linguística**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 2, p. 316 – 332, maio/ago. 2021**.** DOI: http://dx.doi.org/10.31513/linguistica.2021.v17n2a42788**.** Disponível em: https://revistas.ufrj.br/index.php/rl/article/view/42788. Acesso em: 05 ago. 2024.

SHIBUKAWA. Priscila Hikaru. **Vestindo os óculos da Pedagogia Waldorf:** inclusão, alfabetização e Transtorno do Espectro Autista. 2020. 149 f. Dissertação (Mestrado em Docência na Educação Básica), Faculdade de Ciências, UNESP, Bauru, SP, 2020. Disponível em: http://hdl.handle.net/11449/192144 . Acesso em: 24 set. 2024.

SILVA, Aline Maria da. **Educação especial e inclusão escolar**. Curitiba: Intersaberes, 2012.

SILVA, Josiane almeida da; CARVALHO, Michele Elias de; CAIADO, Roberta Varginha Ramos; BARROS, Isabela Barbosa Rêgo. As tecnologias digitais da informação e comunicação como mediadoras na alfabetização de pessoas com Transtorno do Espectro do Autismo: uma revisão sistemática da literatura. **Texto Livre**, Belo Horizonte, v. 13, n. 1, p. 45-64, jan./abr., 2020. Disponível em: https://periodicos.ufmg.br/index.php/textolivre/article/view/24069. Acesso em: 05 out. 2024.

SILVA, Samyra Viviane Oliveira Ferreira E; SILVA, Irlany Joise do Nascimento; MINDELO, Emille Caroline de Souza; OLIVEIRA, Krysnar Sanchuara Fernandes de; QUINTELA, Mara Izadora Santos; ALVES, Maria da Conceição Silva. Tecnologias e metodologias no processo de alfabetização de crianças com transtorno do espectro autista**. Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v.7, n.2, p. 43096-43111 fev., 2021. Disponível em: https://doi.org/10.34117/bjdv7n2-666 . Acesso em: 24 set. 2024.

SILVA, Fabíola Cadete.**Tecnologia Assistiva:** recursos de comunicação aumentativa e alternativa para mediar o processo de alfabetização dos alunos com autismo. 2022. 142 f. Dissertação (Mestrado profissional) Programa de Pós-Graduação em Educação Inclusiva em rede Nacional, Universidade Estadual do Maranhão, São Luís, 2022. Disponível em: UEMA Repositório: Tecnologia Assistiva: recursos de comunicação aumentativa e alternativa para mediar o processo de alfabetização dos alunos com autismo . Acesso em: 25 set. 2024.

SILVA, Daniel Rodrigo; SONCINI, Daniela Silva; CACINI, Fernanda da Silva; FORNAZARI, Sônia Maria Adami Vayego; TRONCHINI, Luciano. Alfabetização e letramento no autismo. **Revista Eletrônica Amplamente**, Natal/RN, v. 1, n. 4, p. 83-

98, out./dez., 2022. ISSN: 2965
0003. Disponível em: https://www.revistaeletronicaamplamente.com/v1n4-07. Acesso em: 17 maio 2024.

SOARES, Magda. **Alfaletrar:** toda criança pode aprender a ler e a escrever. São Paulo: contexto. 2020.

SOARES, Simaria de Jesus. Pesquisa científica: uma abordagem sobre o método qualitativo. **Revista Ciranda**, Montes Claros, v. 1, n.3, pp. 168-180, jan./dez., 2019. Disponível em: www.periodicos.unimontes.br/index.php/ciranda/article/view/314/348 . Acesso em: 23 nov. 2023.

VAZ, Kamille. Professor Sem Ensino: projeto de escola e professor para educação especial (1996 -2016). **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 46, n. 3, e116977, 2021. Disponível em: https://doi.org/10.1590/2175-6236116977 . Acesso em: 09 abr. 2024.

VILARONGA, Carla Ariela Rios; MENDES, Eniceia Gonçalves. Formação de professores como estratégia para realização do coensino. **Revista Diálogos e Perspectivas em Educação Especial**, Marília, SP, v. 4, n. 1, 2017. DOI: 10.36311/2358-8845.2018.v4n1.03.p19. Disponível em: https://revistas.marilia.unesp.br/index.php/dialogoseperspectivas/article/view/7327.. Acesso em: 9 abr. 2025.

ZABOROSKI, Ana Paula; MATA, Simara Pereira da; SORIANO, Karen Regiane; MARTINS, Patrícia Tupin. O ensino colaborativo e a formação permanente dos professores para o desenvolvimento da educação inclusiva. **Revista Diálogos e Perspectivas em Educação Especial**, Marília, SP, v. 4, n. 1, 2017. DOI: 10.36311/2358-8845.2018.v4n1.10.p119. Disponível em: https://revistas.marilia.unesp.br/index.php/dialogoseperspectivas/article/view/7334.. Acesso em: 5 jun. 2024.

APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓ-GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
MESTRADO PROFISSIONAL DE EDUCAÇÃO INCLUSIVA

(Resoluções nº 466/2012 (Conselho Nacional de Saúde CNS) e 510/2016 Ministério da Saúde (MS).

Convidamos o senhor (a) a participar do projeto de pesquisa intitulado **"A TECNOLOGIA ASSISTIVA NO AMBIENTE ESCOLAR: recursos educacionais para a alfabetização de crianças com TEA no ensino fundamental I"**. Esta pesquisa pretende analisar se os professores utilizam tecnologia assistiva em suas aulas para desenvolver a alfabetização de crianças com TEA, pautada em como cada criança aprende e levando em consideração as necessidades de cada aprendiz.

Para realizar o estudo, será necessário que o(a) senhor(a) se disponha a participar de uma entrevista semiestruturada com gravação de áudio e responda às questões pertinentes ao objetivo da pesquisa, no que se refere às práticas pedagógicas inclusivas com o uso de tecnologia assistiva no processo de alfabetização de crianças com TEA no contexto da sala de aula.

Os riscos no desenvolvimento da pesquisa com a sua participação são: a possibilidade de constrangimento ao responder ao roteiro da entrevista, demora e cansaço ao responder as perguntas, desconforto ao ceder documentos institucionais para análise, quebra de sigilo e anonimato, mesmo que não seja involuntário e intencional por parte da pesquisadora, em virtude das informações coletadas serem utilizadas unicamente com fins científicos, garantidos o total sigilo e confidencialidade, através da assinatura deste termo, o qual o (a) Sr. (a)receberá uma cópia.

Os benefícios da pesquisa será contribuir significativamente com a formação de professores em face à temática da educação inclusiva. Neste sentido, com a criação do produto educacional e validação com uma oficina pedagógica, busca-se apresentar um suporte de conhecimento e estratégias que desenvolva as habilidades e aprendizagem das crianças com TEA dentro do ensino fundamental I, proporcionando assim uma educação para a diversidade dentro do processo de escolarização.

Os resultados da pesquisa serão analisados e publicados, mas sua identidade não será divulgada, sendo guardada em sigilo. O (a) Sr. (a) terá o direito e a liberdade de negar-se a participar desta pesquisa total ou parcialmente, ou dela retirar-se a qualquer momento, sem que isto lhe traga qualquer prejuízo com relação ao seu atendimento nesta instituição, conforme as resoluções nº 466/2012 e 510/2016 (Conselho Nacional de Saúde CNS) / Ministério da Saúde (MS), que tratam da pesquisa envolvendo seres humanos e dispõe sobre normas aplicáveis a pesquisa em Ciências Humanas e Sociais, respectivamente. Vale ressaltar, que este documento será impresso em duas vias, ficando uma com o pesquisador e outra com

o participante da pesquisa.

Durante toda a realização da pesquisa, estarei disponível para qualquer esclarecimento através do telefone: (096) 99176-5010 (celular). O senhor (a) também poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal do Amapá Rodovia JK, s/n – Bairro Marco Zero do Equador - Macapá/AP, para obter informações sobre esta pesquisa e/ou sobre a sua participação, através dos telefones (096) 4009-2804, (096) 4009- 2805. Desde já agradeço sua atenção!

Eu _____
declaro que após ter sido esclarecido (a) pela pesquisadora, lido o presente termo, e entendido tudo o que me foi explicado, concordo em participar da Pesquisa intitulada: "**A TECNOLOGIA ASSISTIVA NO AMBIENTE ESCOLAR: recursos educacionais para a alfabetização de crianças com TEA no Ensino Fundamental I**".

Macapá, _____ de _____ de 2024.

_____

Assinatura do Pesquisador

PRISCILA FERREIRA DO NASCIMENTO

Telefone: (096) 99176-5010

e-mail:priscila2019@gmail.com

_____

Assinatura do (a) participante

APÊNDICE B – CARTA DE ANUÊNCIA

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓ-GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
MESTRADO PROFISSIONAL DE EDUCAÇÃO INCLUSIVA

APÊNDICE 02 – CARTA DE ANUÊNCIA

Dos esclarecimentos:

Caríssimo (a) diretor(a),

Esta é uma solicitação para realização da pesquisa intitulada: **O uso de metodologias ativas como ferramentas de inclusão de crianças com TEA no ensino fundamental I**, a ser realizada na Escola Municipal de Ensino Fundamental Paraíso das Acácias, situada no município de Macapá, pela mestranda: Priscila Ferreira do Nascimento, que utilizará a seguinte metodologia: a pesquisa trata-se de um estudo com abordagem qualitativa com observação participante e entrevista semiestruturada em profundidade. A pesquisa qualitativa preocupa-se com o aprofundamento de um grupo social, através de dados e informações que não são métricos e podem apresentar diversas abordagens. O objetivo geral está vislumbra analisar se os professores utilizam metodologias ativas em suas aulas para as crianças com TEA, pautada em como cada criança aprende considerando as necessidades de cada estudante. A pesquisa justifica-se com grande relevância na comunidade escolar para garantir que as crianças com TEA tenham a sua aprendizagem desenvolvida com qualidade e de maneira coerente segundo as suas necessidades, além de contribuir para o processo de formação continuada dos professores, que serão alcançados com o produto educacional da presente pesquisa. Sob este olhar, considera-se a importância da utilização de estratégias focadas em como cada estudante aprende, vislumbra-se a realização de combinações de diversas técnicas como jogos, atividades assistivas, construções e experimentações coletivas e individuais, que vão sendo experimentadas e avaliadas constantemente durante o processo para alcançar os objetivos traçados.

Neste sentido, é necessário a concordância e autorização institucional para a realização da etapa: Pesquisa de campo para coleta de dados com a população de estudo (direção, coordenação, professores regulares de sala de aula e profissional do AEE) e o acesso, leitura e análise de documentos institucionais e oficiais , diante disso sendo necessário o acesso ao PPP- Projeto Político Pedagógico, projetos interdisciplinares,

relatórios das crianças com TEA e portifólios da instituição de ensino, que servirão de campo para a realização da pesquisa supracitada. Além da análise de documentos, serão realizadas observações em sala de aula, entrevistas semiestruturadas e gravações de áudio das mesmas. A pesquisa será desenvolvida pelo turno matutino em horários previamente agendados com a direção e demais públicos da pesquisa.

Ressalta-se que os dados coletados serão mantidos em absoluto sigilo, de acordo com as Resoluções nº 466/2012 e 510/2016 - Conselho Nacional de Saúde CNS) / Ministério da Saúde (MS), que tratam da pesquisa envolvendo seres humanos e dispõe sobre normas aplicáveis a pesquisa em Ciências Humanas e Sociais, respectivamente. Reiteramos ainda que tais dados serão utilizados tão somente para realização deste estudo.

Priscila Ferreira do Nascimento

Priscila Ferreira do Nascimento
CPF 778.214.402-72
Contato: (96) 99176-5010

TERMO DE CONSENTIMENTO

Após ter sido informado(a) verbalmente e por escrito sobre os objetivos e metodologia desta pesquisa, concordo em autorizar a sua realização nesta Instituição que represento: Escola Municipal de Ensino Fundamental Paraíso das Acácias.

Ressaltamos que a Instituição está ciente de suas corresponsabilidades como instituição coparticipante do presente projeto de pesquisa, dispondo de infraestrutura necessária para realização da (s) etapas citadas.

Esta autorização está condicionada à aprovação prévia da pesquisa acima citada por um Comitê de Ética em Pesquisa e ao cumprimento das determinações éticas das Resoluções nº 466/2012 e 510/2016 - Conselho Nacional de Saúde (CNS) e do Ministério da Saúde (MS) e suas complementares.

O descumprimento desses condicionamentos assegura-me o direito de retirar minha anuência a qualquer momento da pesquisa.

Macapá, 23 / 01 / 2024.

Diretor(a)
Carimbo do (a) responsável da instituição
CNPJ da instituição

E.M.E.F. Paraíso das Acácias
INEP
16003071

APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO DO (A) PROFESSOR (A) SALA DE AULA REGULAR

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓ-GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
MESTRADO PROFISSIONAL DE EDUCAÇÃO INCLUSIVA

Nome:

_____

Idade:_____Formação acadêmica:_____

Especializações:_____

_

1 - Quanto tempo atua em sala de aula?

2 – Você recebe formação continuada na sua instituição ou por parte da secretaria de educação na área da educação inclusiva? Se sim com que frequência?

3 - Você tem aluno com TEA em sua sala de aula? Quantos? Tem alguma criança em processo de investigação?

4 – Estes alunos são alfabetizados? Comente os níveis em que eles estão.

5 - Como você analisa o papel da direção e da coordenação no acompanhamento das aprendizagens das crianças público da educação especial na sua escola?

6 - Como é desenvolvido o trabalho do setor de educação especial (AEE) na instituição que atua?

7 - Você sabe o que é ensino colaborativo? Se sim, pode exemplificar? Se não, o que você acha que pode ser?

8 - Você acredita que um ensino com ensino colaborativo é uma importante alternativa para o desenvolvimento da inclusão dentro da escola?

9 - Você já ouviu falar em tecnologia assistiva? Comente.

10 - Você utiliza tecnologia assistiva para promover a inclusão e o processo de alfabetização dentro da sala de aula com seus alunos com TEA? Exemplifique.

11 - Quais são suas maiores dificuldades para utilizar tecnologias assistivas?

12 - Como o uso de tecnologia assistiva pode contribuir para o desenvolvimento da alfabetização de crianças com TEA no ensino fundamental I?

13 - Cite metodologias, estratégias, recursos que você já utilizou em sala de aula para auxiliar a aprendizagem/alfabetização de crianças com TEA.

14 - Como você faz o planejamento e a avaliação das crianças com TEA?

15 - Na sua opinião, quais são os fatores que interferem para que as escolas públicas desenvolvam uma educação inclusiva de qualidade?

APÊNDICE D – QUESTIONÁRIO DO (A) PROFESSOR (A) DO AEE

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓ-GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
MESTRADO PROFISSIONAL DE EDUCAÇÃO INCLUSIVA

Nome: _____

Idade:_____

Formação acadêmica:_____

Especializações:_____

1 - Quanto tempo atua em sala de atendimento educacional especializado?

2 - Quais são as deficiências atendidas pela escola? Quantas crianças como Transtorno do Espectro Autista (TEA) estão matriculadas em 2024?

4 - Quanto alunos com TEA são atendidos pelo AEE? Existem crianças em processos de investigação?

5 – Você já ouviu falar em ensino colaborativo? O ensino colaborativo é desenvolvido na escola?

6 - Qual o papel desenvolvido pelo AEE dentro da escola?

7 - Na sua opinião, como seria uma escola inclusiva?

8 – Quis orientações ou momentos pedagógicos são oferecidas pelo AEE como contribuição na formação continuada dos professores para atender as crianças com TEA?

9 - Como você analisa o papel da direção e da coordenação no desenvolvimento das aprendizagens das crianças com deficiência?

10 - Como é realizado o apoio do AEE junto aos professores? Planejam juntos? Desenvolvem atividades em conjunto? Avaliam e desenvolvem projetos em parceria?

11 – Quais projetos são desenvolvidos pelo AEE na escola? Qual a finalidade destes projetos?

12 - As crianças AEE possuem PLANO DE EDUCACIONAL INDIVIDUALIZADO? Caso não tenha, como é feito o planejamento?

13 - Como as crianças do AEE são avaliadas dentro do seu processo de aprendizagem? Quais os instrumentos avaliativos utilizados? Relatório? Portifólio? Projetos e exposição?

14 - Você já ouviu falar em tecnologia assistiva? Comente.

15 - Você utiliza tecnologia assistiva com o público da educação especial?

16 - Quais são suas maiores dificuldades para desenvolver tecnologia assistiva nos seus atendimentos??

17 - Na sua opinião, quais são os fatores que interferem para que as escolas públicas desenvolvam uma educação inclusiva de qualidade?

APÊNDICE E – QUESTIONÁRIO DA COORDENAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓ-GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
MESTRADO PROFISSIONAL DE EDUCAÇÃO INCLUSIVA

Nome: _____

Idade:_____

Função que desenvolve na escola:_____

Formação acadêmica:_____

Especializações:_____

1 - Quanto tempo você trabalha na escola?

2 - Quais são as deficiências atendidas pela escola?

3 - Quanto alunos com o Transtorno de Espectro autista (TEA) são atendidos pelo AEE? Existem crianças em processos de investigação?

4 – Você já ouviu falar em ensino colaborativo? O ensino colaborativo é desenvolvido na escola?

5 - Na sua opinião, qual o papel desenvolvido pelo AEE dentro da escola?

6 - Na sua opinião, como seria uma escola inclusiva?

7 - Os professores costumam receber formação na área da educação inclusiva? De quem você acredita que é esta responsabilidade de promover a formação?

8 - Como você acompanha o desenvolvimento das aprendizagens das crianças com deficiência?

9 - Como é realizado o apoio do AEE junto aos professores para melhor atender as crianças com TEA? Planejam juntos? Desenvolvem atividades em conjunto? Avaliam e desenvolvem projetos em parceria?

10 - Existem projetos voltados à área da educação inclusiva dentro do Projeto Político Pedagógico (PPP) da escola?

11 - Você participou da elaboração do PPP da escola? Quando foi a última vez que ele foi atualizado?

12 - As crianças AEE possuem PLANO DE EDUCACIONAL INDIVIDUALIZADO? bCaso não tenha, como é feito o planejamento?

13 - Como as crianças do AEE são avaliadas dentro do seu processo de aprendizagem? Quais os instrumentos avaliativos utilizados? Relatório? Portifólio? Projetos e exposição?

14 - Quando o ano inicia os professores recebem algum relatório dos alunos com deficiência que irão receber?

15 – Você já ouviu falar em tecnologia assistiva? Comente

16 – Os professores utilizam essas tecnologias em sala de aula?

17 – Qual o suporte que a escola fornece para a implementação da tecnologia assistiva para as crianças com TEA?

15 - Na sua opinião, quais são os fatores que interferem para que as escolas públicas desenvolvam uma educação inclusiva de qualidade?

ANEXO A – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ - UNIFAP

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: O USO DE METODOLOGIAS ATIVAS COMO FERRAMENTAS DE INCLUSÃO DE CRIANÇAS COM TEA NO ENSINO FUNDAMENTAL I

Pesquisador: PRISCILA FERREIRA DO NASCIMENTO

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 78170024.8.0000.0003

Instituição Proponente: FUNDACAO UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 6.733.973

Apresentação do Projeto:

A proposta de projeto de pesquisa nasce no programa de mestrado em Educação Inclusiva ¿ UNIFAP. O objetivo é analisar se os professores utilizam metodologias ativas em suas aulas para as crianças com TEA, pautada em como cada criança aprende e considerando as necessidades de cada aprendiz. Como produto educacional desta investigação será criado um guia de orientações com diversas metodologias ativas para auxiliar o processo de aprendizagem das crianças com TEA, que será validado em uma oficina de formação para os professores. Parte da pesquisa será realizada na Escola Municipal de Ensino Fundamental Paraíso das Acácias.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário: Analisar se os professores utilizam metodologias ativas em suas aulas para as crianças com TEA, pautada em como cada criança aprende considerando as necessidades de cada aprendiz.

Objetivo Secundário: - Compreender, a partir da observação em sala de aula regular, como os professores promovem a inclusão;- Conhecer as principais dificuldades encontradas pelos professores para desenvolver as metodologias ativas em sala de aula; - Identificar se existe um plano individualizado para as crianças com TEA (em conjunto AEE e professores);-Verificar

quais são os métodos de avaliação utilizados pelos professores de sala de aula regular e AEE para registrar os avanços e dificuldades das crianças com TEA;- Elaborar um produto educacional em formato de um ¿GUIA DOCENTE¿ (impresso e digital) para orientar os docentes de como construir metodologias ativas focadas na aprendizagem do aluno;- Validar o GUIA DOCENTE por meio de uma oficina com os professores para a construção de materiais de apoio/suporte com fins didáticos na mediação de processos de ensino e aprendizagem.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos: Para a realização da pesquisa, os participantes da pesquisa assinarão o Termo de Consentimento Livre e esclarecido, tendo como fundamentação as recomendações Resoluções nº 466/2012 e 510/2016 - Conselho Nacional de Saúde CNS) / Ministério da Saúde (MS), que tratam da pesquisa envolvendo seres humanos e dispõe sobre normas aplicáveis a pesquisa em Ciências Humanas e Sociais, respectivamente. Contudo, existe alguns possíveis riscos aos entrevistados: Possibilidade de constrangimento ao responder alguma pergunta durante a entrevista; Cansaço ao responder às perguntas da entrevista semiestruturada; Insegurança ou desconforto ao fornecer documentos institucionais para análise.

Benefícios: A realização da pesquisa mostra-se benéfica para auxiliar na formação continuada da rede municipal de Macapá, tornando o desenvolvimento da aprendizagem das crianças com TEA mais significativo, promovendo a construção de metodologias inovadoras, estudos em grupo e uma visão ampla da importância do trabalho colaborativo e de um planejamento de fato inclusivo.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Pesquisa exequível. A pesquisa é relevante para a obtenção de informações que poderão compreender se os professores utilizam metodologias ativas em suas aulas para as crianças com TEA, pautada em como cada criança aprende considerando as necessidades de cada aprendiz.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

No protocolo da pesquisa, constam os documentos exigidos pela Resolução CNS n. 466/12.

O TCLE atende às exigências da Resolução, visto que esclarece os objetivos e os procedimentos da pesquisa, garantindo o sigilo e assegurando a privacidade dos sujeitos, além da possibilidade do acesso aos dados registrados e da desistência em qualquer momento da pesquisa. O projeto possui termo de anuência da Instituição participante e folha de rosto.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ - UNIFAP

Continuação do Parecer: 6.733.973

Recomendações:

Nada a declarar.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Aprovado sem pendências por atender as recomendações estabelecidos pela Resolução n. 466/12. O Projeto em análise contempla os elementos exigidos pela NBR n. 15287: 2011

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2278863.pdf	09/02/2024 10:50:37		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_DE_PESQUISA_PRISCILA_FERREIRA_DO_NASCIMENTO.docx	09/02/2024 10:44:43	PRISCILA FERREIRA DO NASCIMENTO	Aceito
Outros	CURRICULO_LATTES_PRISCILA_FERREIRA_DO_NASCIMENTO.pdf	09/02/2024 10:42:22	PRISCILA FERREIRA DO	Aceito
Orçamento	ORCAMENTO.pdf	09/02/2024 10:40:24	PRISCILA FERREIRA DO	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA.pdf	09/02/2024 10:37:14	PRISCILA FERREIRA DO	Aceito
Outros	APENDICE_2_CARTA_ANUENCIA_ASSINADA.pdf	09/02/2024 10:37:05	PRISCILA FERREIRA DO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	APENDICE_1_TCLE.docx	09/02/2024 10:12:21	PRISCILA FERREIRA DO NASCIMENTO	Aceito
Folha de Rosto	FOLHA_DE_ROSTO_PRISCILA_FERREIRA_DO_NASCIMENTO_OK.pdf	09/02/2024 10:10:16	PRISCILA FERREIRA DO	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: Rodovia Juscelino Kubitschek de Oliveira - Km.02, Marco Zero
Bairro: Bairro Universidade **CEP:** 68.902-280
UF: AP **Município:** MACAPA
Telefone: (96)4009-2805 **Fax:** (96)4009-2804 **E-mail:** cep@unifap.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ - UNIFAP

Continuação do Parecer: 6.733.973

MACAPA, 31 de Março de 2024

Assinado por:
Cecilia Maria Chaves Brito Bastos
(Coordenador(a))

Endereço: Rodovia Juscelino Kubitschek de Oliveira - Km.02, Marco Zero
Bairro: Bairro Universidade **CEP:** 68.902-280
UF: AP **Município:** MACAPA
Telefone: (96)4009-2805 **Fax:** (96)4009-2804 **E-mail:** cep@unifap.br