

UNIVERSIDADE TECNÓLOGICA FEDERAL DO PARANÁ

BRUNA LUANNA FRANCO DE OLIVEIRA

**MÉTODOS DE ENSINO E RECURSOS TECNOLÓGICOS APLICADOS NA
ALFABETIZAÇÃO DE ALUNOS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA:
MANUAL DIGITAL PARA ALFABETIZAÇÃO DE ALUNOS COM TEA**

CORNÉLIO PROCÓPIO

2024

BRUNA LUANNA FRANCO DE OLIVEIRA

**MÉTODOS DE ENSINO E RECURSOS TECNOLÓGICOS APLICADOS NA
ALFABETIZAÇÃO DE ALUNOS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA:
MANUAL DIGITAL PARA ALFABETIZAÇÃO DE ALUNOS COM TEA**

**TEACHING METHODS AND TECHNOLOGICAL RESOURCES APPLIED IN THE
LITERACY OF STUDENTS WITH AUTISTIC SPECTRUM DISORDER:
DIGITAL HANDBOOK FOR LITERACY OF STUDENTS WITH ASD**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Humanas, Sociais e da Natureza da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências Humanas, Sociais e da Natureza.

Área de Concentração: Ensino, Ciências e Novas Tecnologias

Linha de Pesquisa: Fundamentos e Metodologias para o Ensino de Ciências Humanas

Orientador: Dr. Luciano Tadeu Esteves Pansanato

CORNÉLIO PROCÓPIO

2024



Esta licença permite remixe, adaptação e criação a partir do trabalho, para fins não comerciais, desde que sejam atribuídos créditos ao(s) autor(es) e que licenciem as novas criações sob termos idênticos. Conteúdos elaborados por terceiros, citados e referenciados nesta obra não são cobertos pela licença.



BRUNA LUANNA FRANCO DE OLIVEIRA

**MÉTODOS DE ENSINO E RECURSOS TECNOLÓGICOS APLICADOS NA ALFABETIZAÇÃO DE ALUNOS
COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA: MANUAL DIGITAL PARA ALFABETIZAÇÃO DE ALUNOS
COM TEA.**

Trabalho de pesquisa de mestrado apresentado como requisito para obtenção do título de Mestre Em Ensino De Ciências Humanas, Sociais E Da Natureza da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR). Área de concentração: Ensino, Ciências E Novas Tecnologias.

Data de aprovação: 01 de Abril de 2024

Luciano Tadeu Esteves Pansanato, - Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Eduardo Filgueiras Damasceno, - Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Dr. Marília Bazan Blanco, Doutorado - Universidade Estadual do Norte do Paraná (Uenp)

Documento gerado pelo Sistema Acadêmico da UTFPR a partir dos dados da Ata de Defesa em 04/04/2024.

Dedico este trabalho a todos alunos com Transtornos do Espectro Autista (TEA), protagonistas desta pesquisa, e que muito me ensinaram sobre eles.

Dedico aos docentes de educação especial e inclusiva aqui honrados, encantados por seus alunos, e ainda pouco valorizados, mas com o desafio de transcender sua prática, buscam incessantemente uma maneira de bem atendê-los.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus, por ter me proporcionado a realização de mais um objetivo. Agradeço a Deus, pois em meio a tantas dificuldades, nunca me abandonou, me proporcionando sempre forças para continuar.

Agradeço a Deus por ter escolhido sabiamente o meu orientador, por ter colocado em meu coração o seu nome, Luciano Tadeus Esteves Pansanato, pois sou grata por toda paciência e dedicação que teve comigo durante todo esse percurso. Agradeço pelas ricas contribuições, pela seriedade, competência, profissionalismo, por todo seu conhecimento e sabedoria, pois tudo isso me permitiu amadurecer durante a caminhada.

Agradeço a todos que direta ou indiretamente colaboraram para que o objetivo fosse alcançado. A minha mãe Cleuza de Souza Franco que sempre foi minha base e fortaleza. Ao meu esposo Eduardo Jose de Oliveira que foi pilar fundamental ao longo de todo o percurso deste mestrado. A Danieli Ferreira Guedes, que sempre me incentivou a ingressar no mestrado e por ser minha inspiração neste trabalho. Agradeço a minha amiga Stephany Macedo Gonçalves de Souza que acompanhou todo o percurso e sempre esteve disposta em me ajudar, sendo ouvidos as minhas lamentações.

Agradeço ao PPGEN pela oportunidade, aos professores que ao longo das aulas oportunizaram novos conhecimentos com suas experiências, agregando sabiamente em minha formação, e aos colegas que conquistei durante o mestrado, que com seus conhecimentos enriqueceram as aulas e muito contribuiu para minha formação profissional e pessoal.

Meus sinceros agradecimentos a Instituição de Educação Especial – APAE de Sertaneja e a todos que ali fazem parte da equipe, por sempre estarem dispostos em colaborar com a pesquisa, e com sabedoria e conhecimento muito contribuíram para a minha formação e com a ciência. Agradeço em especial as professoras de alunos com TEA e a equipe diretiva, que não hesitaram em me apoiar durante todo o percurso do mestrado. Aos pais e responsáveis dos alunos protagonistas deste estudo, que se prontificaram e aceitaram a coleta de dados com seus filhos, e assim contribuíram significativamente com esta pesquisa.

*Por vezes sentimos que aquilo que fazemos não é senão
uma gota de água no mar. Mas o mar seria menor se lhe
faltasse uma gota.*

(Madre Teresa de Calcutá).

RESUMO

A alfabetização e letramento de alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA) são processos de grande complexidade e pouco difundidos na literatura. O uso de métodos de ensino e recursos tecnológicos específicos são essenciais para o processo de ensino e aprendizagem nesse contexto. Consequentemente, para que se possa oferecer uma educação inclusiva, o professor precisa conhecer seu aluno, saber aplicar as diversas metodologias de ensino e recursos tecnológicos que podem apoiar a sua prática pedagógica. O objetivo desta pesquisa foi investigar a prática de métodos de ensino e recursos tecnológicos que estão sendo aplicados na alfabetização e letramento de alunos com TEA em uma instituição de educação especial e elaborar um produto educacional para orientar os professores envolvidos. O estudo de caso realizado para essa investigação incluiu como procedimentos a análise documental, observação sistemática e entrevistas. O desenvolvimento do produto educacional ocorreu após a análise documental dos planos de trabalho docente e da observação sistemática da prática nas salas de aula. A Análise Textual Discursiva foi utilizada para o tratamento dos dados obtidos com a transcrição das entrevistas com os professores. Os resultados indicaram que os professores têm dificuldades quanto a aplicação de métodos de ensino e recursos tecnológicos para a alfabetização e letramento de alunos com TEA. No processo de ensino e aprendizagem foram identificadas dificuldades também em relação ao comportamento do aluno e à adaptação curricular, além de uma carência na formação docente. ABA, PECS e TEACCH são as abordagens mais utilizadas. Lina Educa e o ABC Autismo são os aplicativos mais utilizados, apesar da existência de muitos aplicativos para a alfabetização e letramento de alunos com TEA. A elaboração do Manual Digital para a Alfabetização de Alunos com Transtorno do Espectro Autista, produto educacional desta pesquisa, é uma contribuição para a prática docente na alfabetização e letramento de alunos com TEA.

Palavras-chave: Transtorno do Espectro Autista; Alfabetização; Métodos de Ensino; Tecnologias.

ABSTRACT

The literacy of students with autism spectrum disorder (ASD) are highly complex processes that are not widely disseminated in the literature. The use of specific teaching methods and technological resources are essential for the teaching and learning process in this context. Consequently, to offer an inclusive education, teachers need to know their students, know how to apply the various teaching methodologies and technological resources that can support their pedagogical practice. The objective of this research was to investigate the practice of teaching methods and technological resources that are being applied in the literacy of students with ASD in a special education institution and to develop an educational product to guide the teachers involved. The case study carried out for this investigation included document analysis, systematic observation and interviews. The development of the educational product occurred after the documental analysis of the teaching work plans and the systematic observation of the practice in the classrooms. The Discursive Textual Analysis was used for the treatment of data obtained from the transcription of interviews with teachers. The results indicated that teachers have difficulties in the application of teaching methods and technological resources for the literacy of students with ASD. In the teaching and learning process, difficulties were also identified in relation to the student's behavior and curricular adaptation, in addition to a lack of teacher training. ABA, PECS, and TEACCH are the most used approaches. Lina Educa and ABC Autism are the most used applications, despite the existence of many applications for the literacy of students with ASD. The elaboration of the Digital Manual for the Literacy of Students with Autism Spectrum Disorder, an educational product of this research, is a contribution to the teaching practice for the literacy of students with ASD.

Key-words: Autism Spectrum Disorder; Literacy; Teaching Methods; Technologies.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Diferenças entre o DSM-IV e o DSM-V	23
Figura 2 - Amostra grátis PICS for PECS – Futebol	37
Figura 3 - Diagrama de conceitos: Alfabetização e Letramento	49
Figura 4 - Registro das observações em diário de campo	96
Figura 5 - Atividade de pareamento das vogais e do nome próprio	100
Figura 6 - Ensino do conteúdo vogais	101
Figura 7 - Atividade de pareamento do nome próprio	103
Figura 8 - Exemplo de desmontagem do texto e classificação por elementos aglutinadores.....	109

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Sintomas e Prejuízos do TEA.....	27
Quadro 2 - Metodologias de tratamento mais utilizadas nas associações brasileiras	30
Quadro 3 - Fases do PECS	38
Quadro 4 - Níveis do TEACCH.....	41
Quadro 5 - Comparação entre ABA, PECS e TEACCH.....	45
Quadro 6 - Levantamento nas bases de dados	68
Quadro 7 - Tecnologias para a alfabetização e letramento de alunos com TEA.....	70
Quadro 8 - Elementos de análise preliminar de acordo com Cellard (2012)	88
Quadro 9 - Aulas de Língua Portuguesa	96
Quadro 10 - Processo de estabelecimento de relações e redução temática da entrevista 1	110
Quadro 11 - Processo de estabelecimento de relações e redução temática da entrevista 2	115
Quadro 12 - Categorização completa dos dados obtidos nas entrevistas 1 e 2	119

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABA	Análise Aplicada do Comportamento
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
APA	Associação Psicológica Americana
ATD	Análise Textual Discursiva
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CAA	Comunicação Alternativa e Aumentativa
CID	Classificação Internacional de Doenças e Problemas relacionados com a Saúde
CSA	Comunicação Suplementar ou Alternativa
DSM	Manual Diagnóstico e Estatístico de Doenças Mentais
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional 9394/96
OMS	Organização Mundial da Saúde
PAI	Plano de Aula Individualizado
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
PECS	Sistema De Comunicação Por Troca De Figuras
PTD	Plano de Trabalho Docente
RA	Realidade Aumentada
TEA	Transtorno do Espectro Autista
TEACCH	Tratamento e Educação para Autistas e Crianças com Déficits Relacionados à Comunicação
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TCUISV	Termo de Consentimento do Uso de Imagem, Som e Voz
UTFPR	Universidade Tecnológica Federal do Paraná

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
1.1 JUSTIFICATIVA	16
1.2 OBJETIVOS	17
1.3 ESTRUTURA DO TRABALHO	18
2 TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA.....	19
2.1 HISTÓRICO DO AUTISMO	19
2.2 CARACTERÍSTICAS DO TEA	23
3 MÉTODOS UTILIZADOS NO ENSINO DE ALUNOS COM TEA	29
3.1 <i>APPLIED BEHAVIOR ANALYSIS</i> (ABA).....	30
3.2 <i>PICTURE EXCHANGE COMMUNICATION SYSTEM</i> (PECS).....	36
3.3 <i>TREATEMENT AND EDUCATION OF AUTISTIC AND RELATED COMMUNICATION-HANDICAPPED CHILDREN</i> (TEACCH)	39
3.4 COMPARAÇÃO ENTRE ABA, PECS E TEACCH	44
4 ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO DE ALUNOS COM TEA	49
4.1 PROCESSO DE ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO DE ALUNOS COM TEA	50
4.2 USO DE TECNOLOGIAS NO PROCESSO DE ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO DE ALUNOS COM TEA.....	59
4.3 TECNOLOGIAS PARA A ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO DE ALUNOS COM TEA.....	67
5 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	83
6 RESULTADOS E DISCUSSÃO	87
6.1 ANÁLISE DOCUMENTAL DOS PLANOS DE TRABALHO DOCENTE	87
6.2 OBSERVAÇÃO SISTEMÁTICA DA PRÁTICA NAS SALAS DE AULA.....	95
6.3 DESENVOLVIMENTO DO MANUAL DIGITAL PARA A ALFABETIZAÇÃO DE ALUNOS COM TEA	104
6.4 ANÁLISE TEXTUAL DISCURSIVA DAS ENTREVISTAS	107
6.4.1 Formação e prática docente.....	120
6.4.2 Aluno com TEA e o processo de ensino e aprendizagem na alfabetização e letramento	127
6.5 CONSIDERAÇÕES SOBRE A TRIANGULAÇÃO DOS DADOS	133
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	136

REFERÊNCIAS.....	139
APÊNDICE 1 – FICHA DE OBSERVAÇÃO SISTEMÁTICA	149
APÊNDICE 2 – ROTEIRO DE ENTREVISTA ESTRUTURADA COM O	
PROFESSOR REGENTE.....	150

1 INTRODUÇÃO

A alfabetização e letramento são processos de manifestações linguísticas elaboradas por signos arbitrários que se constituem em práticas sociais utilizadas para disseminar, através do uso competente da leitura e da escrita, uma ideia ou pensamento (LIMA, 2020). Magda Soares (2020, p. 27) explica que alfabetização é o “processo de apropriação da “tecnologia da escrita”, isto é, do conjunto de técnicas – procedimentos, habilidades – necessárias para a prática da leitura e da escrita”; letramento são as “capacidades de uso da escrita para inserir-se nas práticas sociais e pessoais que envolvem a língua escrita, o que implica habilidades várias, tais como: capacidade de ler ou escrever para atingir diferentes objetivos” (SOARES, 2020, p. 27). Ainda para a autora:

Alfabetização e letramento são processos cognitivos e linguísticos distintos, portanto, a aprendizagem e o ensino de um e de outro é de natureza essencialmente diferente; entretanto, as ciências em que se baseiam esses processos e a pedagogia por elas sugeridas evidenciam que são processos simultâneos e interdependentes. A alfabetização – a aquisição da tecnologia da escrita – não precede nem é pré-requisito para o letramento, ao contrário, a criança aprende a ler e escrever envolvendo-se em atividades de letramento, isto é, de leitura e produção de textos reais, de práticas sociais de leitura e de escrita (SOARES, 2020, p. 27).

Neste sentido, este trabalho entende que a alfabetização e letramento ocorrem simultaneamente, iniciando-se na educação infantil ao apresentar ao aluno as vogais, o alfabeto, a letra inicial do nome próprio, ao apresentar a escrita como uma forma de comunicação, ao inserir contação de histórias na rotina do aluno, entre outras atividades trabalhadas na educação infantil a fim de prepará-los para a aquisição fluente da leitura e escrita no primeiro e segundo ano do ensino fundamental.

Em consonância, o Decreto 9.765/2019 institui a Política Nacional de Alfabetização, a partir da qual programas e ações estão sendo implementados proporcionando a alfabetização, com o objetivo de melhorar a qualidade da alfabetização no território nacional e de combater o analfabetismo absoluto e funcional, nas diferentes etapas e modalidades da educação básica e da educação não formal. Em seu artigo 6, inciso 1º, o Decreto traz como público-alvo crianças da primeira infância, ou seja, da educação infantil (BRASIL, 2019).

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é considerado uma deficiência (BRASIL, 2012), assim, a alfabetização e letramento são conquistas cruciais para o aluno com TEA, visto que lhe proporcionará autonomia e inclusão social. Todavia, esse processo se torna complexo e desafiador, à medida que os alunos com TEA apresentam um *continuum* de prejuízos (FREITAS; MONTALVÃO, 2021), e necessitam de ações pontuais e específicas devido às deficiências apresentadas pelo TEA (KANASHIRO; SEABRA JUNIOR, 2018).

A alfabetização e letramento de alunos com TEA requer a compreensão das suas dificuldades pelo professor (FREITAS; MONTALVÃO, 2021), e o conhecimento sobre os diversos tipos de abordagens e estratégias de ensino para estes alunos, e recursos diferenciados, no intuito de tornar a sua práxis inclusiva e eficiente (KANASHIRO; SEABRA JUNIOR, 2018; BARRETO, 2021). O documento norteador da educação brasileira, Base Nacional Comum Curricular (BNCC), tem como orientação o uso de novas metodologias e recursos tecnológicos para o desenvolvimento de habilidades e competências para resolução de situações problemas da vida cotidiana (BRASIL, 2017). Além disso, Osório (2020) afirma que a eficiência educacional das tecnologias, cuja experimentação abarcou todo o momento pandêmico, tornou-se um incentivo de pesquisas e aprendizagens interdisciplinares e transdisciplinares. O modelo de ensino imposto pela conjuntura pandêmica induziu a ponderar aspectos do sistema educacional por meio da busca de novos recursos tecnológicos e novas estratégias de ensino.

A alfabetização associada com as práticas de métodos de ensino e recursos tecnológicos podem proporcionar aos alunos com TEA situações mais contextualizadas e significativas de ensino e aprendizagem (KANASHIRO; SEABRA JUNIOR, 2018). Quando a utilização dos recursos tecnológicos junto aos métodos de ensino é bem planejada, traz benefícios na aprendizagem do aluno com TEA e pode influenciar na qualidade de aula auxiliando no trabalho docente (BALBINO; OLIVEIRA; SILVA 2021).

Diante desse cenário, surgiu a necessidade de investigar o processo de ensino e aprendizagem na alfabetização e letramento de alunos com TEA, a qual induziu ao seguinte problema de pesquisa: Como métodos de ensino e recursos tecnológicos podem ser utilizados em uma instituição de educação especial para a alfabetização e letramento de alunos com TEA?

Nesse contexto, considera-se importante esclarecer o significado de método de ensino adotado ao longo deste trabalho. O conceito mais simples de “método” é o de caminho para atingir um objetivo (LIBÂNEO, 2017, p. 165). O professor, ao dirigir e estimular o processo de ensino em função da aprendizagem dos alunos, utiliza intencionalmente um conjunto de ações, passos, condições externas e procedimentos, que são chamados de métodos de ensino. Neste trabalho, adota-se esse conceito para método de ensino, considerando-o como o caminho para atingir um objetivo de ensino. No contexto da alfabetização e letramento de alunos com TEA, o objetivo de ensino seria a aprendizagem eficaz destes alunos.

1.1 JUSTIFICATIVA

Para os docentes, a alfabetização é um grande desafio, sobretudo com relação ao aprendizado de alunos com TEA, uma vez que as estratégias de ensino demandam cuidados devido as singularidades apresentadas; e os conhecimentos produzidos relacionados a esta esfera, ainda se encontram em fase inicial (SILVA *et al.*, 2021).

Considerando o processo de ensino e aprendizagem do aluno com TEA, é importante ressaltar que a alfabetização é fundamental na vida de toda criança. A alfabetização e letramento possibilitam a interação com o mundo (socialização e comunicação), a consciência de sua realidade e a proatividade diante de todas as barreiras impostas à vida do aluno (CAPELLINI; SHIBUKAWA; RINALDO, 2016, BARRETO, 2021). Além disso, permite ao aluno adquirir a capacidade de perceber e compreender as diversas situações de interação ocasionadas na sociedade, possuindo a habilidade de analisar de modo crítico e reflexivo, bem como modificar a realidade que se insere (GOMES, 2015; FREITAS; MONTALVÃO, 2021).

Portanto, este trabalho se justifica, visto que a alfabetização e o letramento são processos primordiais na vida de todos, inclusive para alunos com TEA, sendo também um grande desafio para os docentes de educação especial. Além disso, os recursos tecnológicos estão sendo cada vez mais utilizados no processo de ensino e aprendizagem com o objetivo de apoiar os métodos de ensino.

1.2 OBJETIVOS

O objetivo geral desta pesquisa é investigar a prática de métodos de ensino e recursos tecnológicos que estão sendo aplicados na alfabetização e letramento de alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA) em uma instituição de educação especial e elaborar um produto educacional para orientar os professores envolvidos. Nesse contexto, são objetivos específicos desta pesquisa:

- Realizar uma revisão bibliográfica sobre o Transtorno do Espectro Autista (TEA) e das abordagens utilizadas como métodos de ensino na alfabetização e letramento de alunos com TEA;
- Identificar as tecnologias propostas para apoiar a alfabetização e letramento de alunos com TEA;
- Verificar como está sendo trabalhada a alfabetização e letramento dos alunos com TEA a partir da análise documental do Plano de Trabalho Docente (PTD);
- Analisar aspectos relevantes e situações problemas do contexto em sala de aula sobre a prática de métodos de ensino e recursos tecnológicos;
- Identificar oportunidades de utilização de recursos tecnológicos no contexto de métodos de ensino empregados no processo de alfabetização de alunos com TEA;
- Descrever o conhecimento dos professores sobre a prática de metodologias de ensino e recursos tecnológicos que estão sendo aplicados na alfabetização de alunos com TEA.
- Elaborar um produto educacional que auxilie a prática docente, com informações sobre métodos de ensino e recursos tecnológicos que favoreçam a qualidade da alfabetização e letramento do aluno com TEA.
- Avaliar se as informações sobre métodos de ensino e recursos tecnológicos contidas no produto educacional podem auxiliar a prática docente.

1.3 ESTRUTURA DO TRABALHO

No Capítulo 2, são abordados os principais aspectos sobre o Transtorno do Espectro Autista (TEA), dividido em suas seções: histórico do autismo e características do TEA. No Capítulo 3, são apresentados os principais métodos utilizados no contexto do ensino de alunos com TEA. No Capítulo 4, são abordados os aspectos relacionados com a alfabetização e letramento de alunos com TEA. No Capítulo 5, são apresentados os procedimentos metodológicos. No Capítulo 6, são apresentados e discutidos os resultados obtidos nesta pesquisa. Finalmente, no Capítulo 7, são apresentadas as considerações finais.

2 TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA

O Autismo é considerado por Schwartzman (2011) como um transtorno do desenvolvimento de causas neurobiológicas que afetam as áreas da interação social, da comunicação e do comportamento. Etimologicamente, o termo autismo é de origem grega e possui a junção de duas palavras com a seguinte definição: *autos* que significa “próprio” ou “em si mesmo” e *ismo* que significa “voltado para”. Portanto, conceitua-se autismo como uma condição em que o indivíduo se restringe ao seu interior (MATIAS; PROBST, 2018; RODRIGUES; GONZALEZ, 2015).

Para Bordini e Bruni (2014), o autismo é um estado que reflete modificações no neurodesenvolvimento, determinando quadros peculiares, resultando na perda da sociabilidade. “O autismo é considerado uma síndrome neuropsiquiátrica, pois é caracterizado por um conjunto de sinais clínicos, nem sempre provocados por uma causa comum” (BORDINI; BRUNI, 2014, p. 220). O termo síndrome é adotado, pois configura um conjunto de aspectos característicos ou sintomas apresentados em diferentes níveis (EVÊNCIO; MENEZES; FERNANDES, 2019).

Atualmente a Lei 12.764 de 27 de dezembro de 2012, que institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com TEA, considera-o como deficiência em seu art. 1º, incisos 1 e 2.

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.

2.1 HISTÓRICO DO AUTISMO

A palavra autismo foi utilizada pela primeira vez em 1911 por Bleuler, psiquiatra suíço, para aludir-se sobre a fuga da realidade e ao isolamento para o mundo interior, exteriorizados pelos pacientes com um grupo de sintomas dos quais

julgou do tipo esquizofrênicos. Em 1938, Leo Kanner, psiquiatra austríaco recebeu uma carta de Oliver Triplett Jr. com inquietações sobre o comportamento atípico de seu filho, que mencionava uma série de informações sobre o desenvolvimento do comportamento da criança. O psiquiatra e sua equipe reconheceram que se tratava de um quadro peculiar, desde então passou a analisar crianças que apresentavam comportamentos similares. Para Kanner, se tratava de um quadro diferente de outros transtornos diagnosticados como a esquizofrenia ou o retardo mental, constatando-o como um distúrbio inato do contato afetivo e interpessoal (GADIA; ROTTA, 2016; CÔRTEZ; ALBUQUERQUE, 2020).

Em 1943, Leo Kanner em seu artigo “Distúrbios Autísticos do Contato Afetivo”, publicado na revista *The Nervous Child*, apropriou-se do termo “autismo infantil precoce” para descrever onze casos de crianças com idade entre 2 anos e 4 meses a 11 anos distribuídos em oito meninos e três meninas. As crianças observadas por Kanner reagiam às modificações do ambiente diferentemente umas das outras e apresentavam características comportamentais de uma síndrome única: comportamentos estereotipados; obsessão por rotinas ocasionando em resistência às mudanças; isolamento extremo, dificultando a socialização; e a dificuldade na fala e no expressar acrescida de ecolalia (repetição em eco da fala do outro) (GADIA; ROTTA, 2016; MELLO, 2007; ROSENBERG, 2011). Kanner concluiu que as crianças eram regidas pelo desejo poderoso de solidão e mesmice, não tolerando as menores alterações em seu ambiente físico (CORTÊS; ALBUQUERQUE, 2020).

Hans Asperger, psiquiatra austríaco, sem conhecer os relatos de Kanner, em 1944 publicou o artigo “Psicopatologia Autística da Infância”, do qual pesquisou sobre os comportamentos autísticos e descreveu casos semelhantes ao de Kanner (ASSUMPÇÃO JR; KUCZYNSKI, 2011). Asperger denominava essas crianças como “pequenos professores”, embora tivessem transtorno do desenvolvimento, apropriavam-se de um quadro de alta funcionalidade possuindo competência intelectual normal ou superior.

O fato dessas crianças apresentarem condições intelectuais superiores e interesses restritos, lhes possibilitavam um foco contínuo no assunto de seu interesse. Asperger observou ainda que existia a predominância real no sexo masculino (GADIA; ROTTA, 2016; MELLO, 2007). Esse tipo de “autismo” é considerado de alta funcionalidade, pois são indivíduos autistas com inteligência

preservada, e possuem um grau maior de desenvolvimento em comparação às outras pessoas com o mesmo transtorno, podem ser também denominados como “autismo de alto desempenho” (SANTOS; GRILLO, 2015).

Em 1950, acreditava-se que o autismo era ocasionado pelo fato de pais não serem capazes de prover o estímulo afetivo necessário para o desenvolvimento das crianças. Kanner e Bettelheim realizaram experimentos e verificaram que a causa deste distúrbio não era apenas afetada pelos aspectos ambientais e afetivos (GADIA; ROTTA, 2016).

No ano de 1952, a Associação Americana de Psiquiatria publicou pela primeira vez o Manual Diagnóstico e Estatístico de Doenças Mentais (DSM-I), com o intuito de padronizar a nomenclatura e os critérios diagnósticos dos transtornos mentais. As características do autismo não foram vistas como um diagnóstico próprio, sendo qualificadas como esquizofrenia infantil (GADIA; ROTTA, 2016).

Em 1964, Rimland em seu livro *Infantile autism: the syndrome and its implications for a neural theory of behavior*, publicou sobre a forte base cerebral para o transtorno autista, sugerindo como causa uma disfunção na Formação Reticular do Tronco Cerebral. Dentre os demais pesquisadores que conduziram análises sobre o distúrbio autista, houve também Hermelin e O’Conner, os quais realizaram várias pesquisas sobre o comportamento autista. Hermelin e O’Conner concluíram que as crianças com autismo demonstravam déficits cognitivos específicos, como dificuldades na percepção de ordem não evidenciados por deficiência mental (CORTÊS; ALBUQUERQUE, 2020).

Em 1968, foi publicado o DSM-II, abrangendo a psiquiatria dinâmica, do qual os sintomas autistas estavam relacionados aos conflitos inconscientes ou de dificuldades para se adaptar aos problemas do ambiente, passando a ser denominado como Esquizofrenia Tipo Infantil (GADIA; ROTTA, 2016).

Lorna Wing, juntamente com a psicóloga Judith Gould, em 1979 estudaram o autismo com diversos quadros relacionando-os ao transtorno e verificaram que o autismo infantil poderia ser analisado sob a perspectiva de um espectro. Seus estudos foram relevantes para englobar o diagnóstico de Síndrome de Asperger na Classificação Internacional de Doenças e Problemas relacionados com a Saúde (CID-10) e no Manual Diagnóstico e Estatístico de Doenças Mentais (DSM-IV), pois propôs a tríade de déficits simultâneos nas esferas social, comunicacional e simbólica, denominadas como Tríade de Wing (CORTÊS; ALBUQUERQUE, 2020).

A definição dos pesquisadores como Rutter e Schopler e a progressiva produção de trabalhos sobre o tema, na década de 1980, influenciaram o conceito de autismo. Com o advento do DSM-III, o termo autismo foi reconhecido como uma nova categoria dos Transtornos Invasivos do Desenvolvimento (TID), termo este reconhecido apenas no DSM-III revisado (DSM-III-R).

O DSM-IV, em 1994, trouxe uma tríade de sintomas que compreendia os déficits na interação social, interesses restritos e comportamentos repetitivos, e abarcou novos critérios para a definição de autismo, incluindo a síndrome de Asperger e casos mais leves. No DSM-IV-TR houve atualizações sobre a síndrome de Asperger e de TID, porém os critérios diagnósticos continuaram os mesmos.

Lançado o DSM-V, em 2013, a síndrome de Asperger passa a não ser mais estimado como uma situação separada, a partir daí os subtipos do transtorno autista são extintos e todos os casos são diagnosticados em um único espectro (GADIA; ROTTA, 2016; PORCIUNCULA, 2016).

Assim, a Associação Psicológica Americana (APA) trouxe as seguintes características para o Transtorno do Espectro Autista:

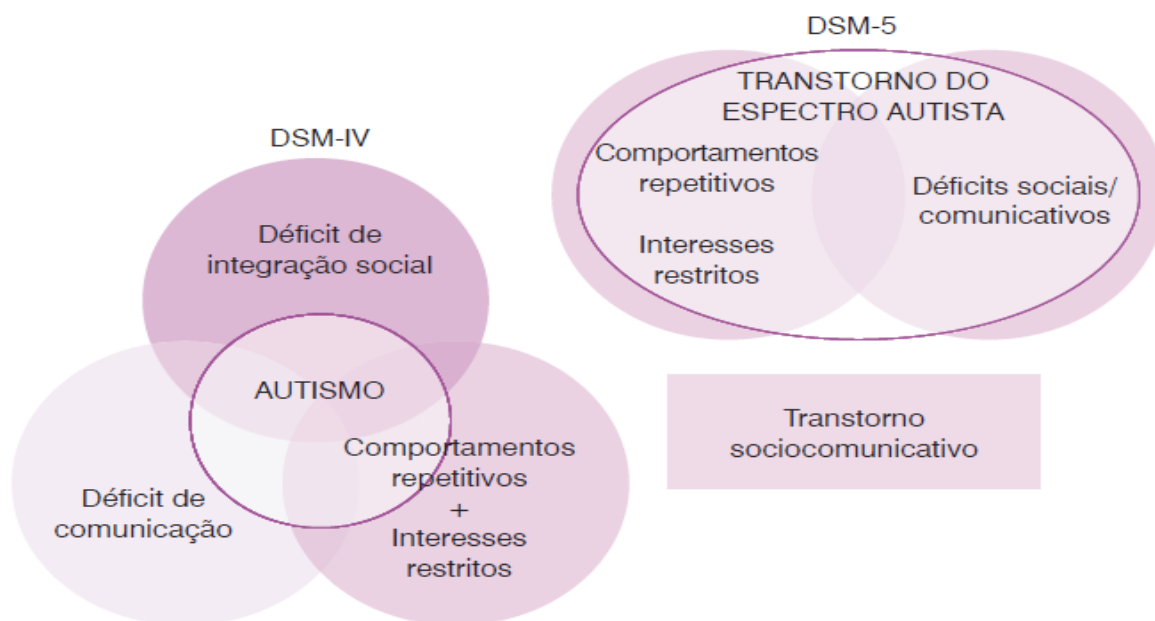
[...] déficits persistentes na comunicação social e na interação social em múltiplos contextos, incluindo déficits na reciprocidade social, em comportamentos não verbais de comunicação usados para interação social e em habilidades para desenvolver, manter e compreender relacionamentos. Além dos déficits na comunicação social, o diagnóstico do transtorno do espectro autista requer a presença de padrões restritos e repetitivos de comportamento, interesses ou atividades [...] que mostram uma gama de manifestações de acordo com a idade e a capacidade, intervenções e apoios atuais. [...] (APA, 2014, p. 31 e 54).

Com base nessas características compreendidas pela APA (2014), o Manual DSM-V modificou a tríade diagnóstica em que assumiu uma tríade de sintomas que envolve alteração na comunicação social e a presença de comportamentos repetitivos e estereotipados. De acordo com o DSM-V (2014), no nível de suporte leve enquadram-se crianças altamente funcionais que necessitam de pouca intervenção; no nível de suporte moderado incluem-se crianças relativamente funcionais que necessitam de muita intervenção; e no nível de suporte severo ou grave, compreendem-se crianças com pouco desenvolvimento funcional, que mesmo com intervenção consistente apresentam dificuldades em adaptações

(GADIA; ROTTA, 2016; MAGATON; BIM, 2019; PORCIUNCULA, 2016; RIBEIRO; AMORIM, 2020).

A figura 1 proposta por Gadia e Rotta (2016) apresenta as diferenças encontradas com as atualizações entre o DSM-IV e o DSM-V.

Figura 1 - Diferenças entre o DSM-IV e o DSM-V



Fonte: Gadia; Rotta (2016, p. 374)

Essa mudança foi implementada para melhorar a sensibilidade e a especificidade dos critérios para o diagnóstico de transtorno do espectro autista e para identificar alvos mais focados de tratamento para os prejuízos específicos observados (GADIA; ROTTA, 2016; MAGATON; BIM, 2019; PORCIUNCULA, 2016; RIBEIRO; AMORIM, 2020).

2.2 CARACTERÍSTICAS DO TEA

A definição de Transtorno do Espectro Autista (TEA) pode ser pautada em Oliveira e Sertié (2017), que o consideram como um grupo de distúrbios do desenvolvimento neurológico de início precoce, definido por déficit das habilidades sociais e de comunicação, além de comportamentos estereotipados. O termo espectro se justifica à luz das significativas diferenciações proporcionadas em cada

caso diagnosticado e por não poder ser definido como doença, embora seu diagnóstico permitir um parecer clínico (RIBEIRO; AMORIM, 2020).

O Manual DMS-V (APA, 2014) apresenta que 1% da população possui estimativas similares às frequências relatadas de TEA em amostras de crianças e adultos. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), existe uma estimativa de 70 milhões de pessoas com autismo ao redor do mundo, sendo 2 milhões apenas no Brasil. Em cada 88 crianças, estima-se que uma apresenta traços de autismo, com prevalência cinco vezes maior em meninos (PARANÁ, 2019).

De acordo com o Centro de Controle de Doenças dos Estados Unidos (CDC, do inglês *Centers for Disease Control and Prevention*), a prevalência está em uma criança com TEA para cada 36 crianças com idade de 8 anos (CDC, 2023). O TEA ainda pode vir acompanhado de outros distúrbios, como: distúrbios do sono, ansiedade, em alguns casos, crises agressivas, e depressão, por consequência, ocasiona em déficits no aprendizado do indivíduo com TEA, acarretando desafios aos professores no processo de ensino desses alunos (MOURA *et al.*, 2020).

Moura *et al.* (2020) ainda acrescentam que,

Embora haja variação substancial nessa média de um estudo para o outro, o que se sabe é que o autismo tem aumentado em escala global, e as explicações para esse aumento são muitas, incluindo o crescimento da conscientização sobre o tema, a expansão dos critérios diagnósticos, melhores ferramentas de diagnóstico e o aprimoramento das informações reportadas (MOURA *et al.*, 2020, p. 885).

O diagnóstico de TEA, de caráter clínico, acolhe-se nos critérios internacionais da Classificação Internacional de Doenças e Problemas relacionados com à Saúde, CID-11, que entrou em vigor a partir do ano de 2022. A nova versão designou entre os transtornos mentais, comportamentais ou de desenvolvimento neurológico, a união de todos os transtornos globais do desenvolvimento e os classificou em apenas um único diagnóstico: Transtorno do Espectro do Autismo. Com a intenção de facilitar o diagnóstico, o TEA está subdividido em:

6A02.0 – Transtorno do Espectro do Autismo sem Transtorno do Desenvolvimento Intelectual e com leve ou nenhum comprometimento da linguagem funcional.

6A02.1 – Transtorno do Espectro do Autismo com Transtorno do Desenvolvimento Intelectual e com leve ou nenhum comprometimento da linguagem funcional.

6A02.2 – Transtorno do Espectro do Autismo sem Transtorno do Desenvolvimento Intelectual e com linguagem funcional prejudicada.
 6A02.3 – Transtorno do Espectro do Autismo com Transtorno do Desenvolvimento Intelectual e com linguagem funcional prejudicada.
 6A02.5 – Transtorno do Espectro do Autismo com Transtorno do Desenvolvimento Intelectual e ausência de linguagem funcional.
 6A02.Y – Outro Transtorno do Espectro do Autismo especificado
 6A02.Z – Transtorno do Espectro do Autismo, não especificado (OMS, 2022).

Desse modo, o TEA está dividido em prejuízos na linguagem funcional com ou sem distúrbio do desenvolvimento intelectual; sem ou leve prejuízos na linguagem funcional, com ou sem distúrbio do desenvolvimento intelectual; Outros Transtornos do Espectro Autista identificado e Outros Transtornos do Espectro do Autismo não especificado (OMS, 2021; EVÊNCIO; MENEZES; FERNANDES, 2019).

O Transtorno do Espectro Autista (TEA), ou simplesmente o autismo, é entendido pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como um grupo de condições caracterizadas por algum grau de comportamento social, comunicação e linguagem prejudicados, além de uma faixa estreita de interesses e atividades que são únicas para o indivíduo e realizadas repetidamente. Esse transtorno tende a surgir na infância, persistindo na adolescência até a fase adulta (MOURA *et al.*, 2020, p. 885).

Logo, o TEA pode ser classificado como um transtorno do neurodesenvolvimento com implicações significativas no desenvolvimento, podendo ser associado a algum comprometimento cognitivo, que se manifesta inicialmente nos primeiros três anos de vida gerando amplas dificuldades na comunicação, interação social e aprendizagem (GADIA; BORDINI; PORTOLESE, 2013).

Em consonância, o DSM-V aborda que muitos indivíduos com TEA apresentam sintomas, como o comprometimento intelectual e/ou da linguagem, causados por atraso na fala e compreensão da linguagem, déficits motores incluindo marcha atípica, falta de coordenação e outros sinais motores anormais como caminhar na ponta dos pés. Em casos graves, pode acontecer autolesão, comportamentos disruptivos/desafiadores e comportamento motor semelhante à catatonia (lentificação e “congelamento” em meio a ação). Outros sintomas como mutismo, posturas atípicas, trejeitos faciais e flexibilidade céria podem ser apresentados pelo TEA (APA, 2014).

O TEA, por ser um transtorno complexo, diagnosticado antes dos 3 anos e que se mantém ao longo da vida, relaciona sintomas com características além do

domínio social associados a concepções neurológicas, dos quais abrangem déficits na coordenação motora, na linguagem, e na atenção visual. Dessa forma, nos primeiros anos de vida, o TEA pode estar frequentemente agregado a prejuízos nas habilidades sociocomunicativas (BORDINI; BRUNI, 2014, PORCIUNCULA, 2016, GADIA; ROTTA, 2016). Na primeira infância, os sintomas que causam prejuízos sociais, de comunicação e comportamentos restritos/repetitivos são evidentes no período do desenvolvimento do indivíduo com TEA (APA, 2014).

Essas características são descritas por Bordini e Bruni (2014) como prejuízos na sociabilidade, pois demonstra pouca interação ou interesse por pessoas da mesma idade, comumente não demonstra iniciativa no contato com os demais e evita participar de atividades em dupla ou grupo, possuindo dificuldades em fazer e manter amizades. Com relação aos prejuízos na comunicação, Bordini e Bruni (2014) explicam que existem crianças que podem atrasar a fala, falar de modo pausado, falar de si mesmo, falar de forma “diferente” ou “estranho”, e até mesmo nunca adquirir a linguagem verbal. A linguagem não verbal também apresenta prejuízos, pois os indivíduos autistas evitam olhar direto com o interlocutor e possuem um grau menor de gesticular enquanto falam.

Os comportamentos estereotipados são caracterizados por exibir movimentos repetitivos sem finalidade, como ficar fazendo movimentos repetitivos com objetos sem motivo. Outro comportamento característico é a dificuldade em lidar com mudanças e o apego por rotinas, podendo ficar muito agitadas ou irritadas. Ainda existem os comportamentos associados como incômodo desproporcional com alguns tipos de barulho ou com alguns tipos de tecido ou contato físico. Em alguns casos, pode apresentar alterações de sono, comportamento auto lesivo, oscilações de humor, entre outros comportamentos. Quanto ao interesse restrito, a criança pode demonstrar obsessão por assuntos exclusivos como determinados personagens de desenhos animados (BORDINI; BRUNI, 2014).

Essas características também podem ser encontradas no Manual DSM-V (APA, 2014, p. 56), o qual aborda com precisão as características comportamentais para o diagnóstico de TEA. Para Evêncio, Menezes e Fernandes (2019), é relevante compreender o conjunto de sintomas característicos do TEA que envolvem padrões incomuns na comunicação, interação e comportamentos de interesse restritos e repetitivos. Assim, no quadro 1 são apresentados os sintomas do transtorno baseados no documento CID10.

Quadro 1 - Sintomas e Prejuízos do TEA

Na comunicação	Padrões restritos, repetitivos e estereotipados	Interação social
Falha ou ausência total do balbúcio e, posteriormente, da linguagem falada, falha acentuada na comunicação alternativa.	Interesse restrito, anormal de intensidade ou foco.	Prejuízo acentuado em comportamentos não-verbais: contato visual direto, expressão facial, postura corporal e gestos de interação social.
Presença da fala acompanhada por prejuízos na capacidade de iniciar ou manter conversa.	Adesão rígida e inflexível a rotina.	Falta de reciprocidade social ou emocional.
Uso estereotipada da linguagem.	Rituais específicos e não funcionais.	Falta de interesse em desenvolver relacionamentos interpessoais com seus pares.
Ecolalia imediata ou tardia; peculiaridades com som e/ou entonação da voz.	Hiper ou hiporresponsividade a estímulos sensoriais.	Falha ou ausência de compartilhamento da atenção entre objetos e pessoas.
Falta de jogos ou brincadeiras espontâneas de imitação ou faz-de-conta.	Hábito a cheirar ou lamber objetos.	Dificuldade em estar ou permanecer em convívio social devido comprometimento motor fazendo parecer desajustada.
Dificuldade em interpretar metáforas, sentido figurado.	Sensibilidade exagerada a estímulos sonoros seguido de reação proporcional.	Uso inadequado de brinquedos.
	Seletividade alimentar.	Tendência ao isolamento.

Fonte: Evêncio, Menezes e Fernandes (2019, p. 243)

Todavia, existem também indivíduos com TEA que manifestam características com ampla capacidade intelectual, com sintomas mais leves, sendo capazes de aprender a ler por volta dos dois anos, e se destacam em alguma área do conhecimento (BORDINI; BRUNI, 2014, GUEDES; NETO; BLANCO, 2020).

Oliveira e Sertié (2017) aludem que o TEA é um distúrbio geneticamente heterogêneo e complexo, enquanto Bordini e Bruni (2014) entendem que a etiologia do TEA depende de diversas causas, por isso torna-se complexa. Bordini e Bruni (2014) ainda apresentam que aproximadamente 90% das aparições clínicas do autismo tendem ter influências genéticas, por exemplo, quando se possui uma criança com TEA, pesquisas propõem chances de 3 a 7% dos próximos irmãos também possuírem autismo. Outro fator genético revela o risco de recorrência em irmãos gêmeos (BORDINI; BRUNI, 2014).

Fatores ambientais como ingerir bebidas alcoólicas, meningite, intercorrências durante a gestação e parto, rubéola congênita, idade paterna avançada, substâncias abortivas e ingerir determinadas medicações na gestação, têm sido aspectos de estudos para fomentar casos de TEA (OLIVEIRA; SERTIÉ,

2017). Para Becker e Riesgo (2016), 50% dos fatores genéticos e 50% dos fatores ambientais determinam o risco de TEA, sendo raro um único fator ser reconhecido como causa do transtorno. Atualmente, a correlação entre fatores genéticos e ambientais é o prognóstico mais aceito para a investigação do TEA (BORDINI; BRUNI, 2014).

[...] uma variante genética só pode ser apontada como a principal causa etiológica do TEA se associada a um alto risco de desenvolvimento do transtorno; por outro lado, as variantes de baixo risco mais comuns que levariam às formas poligênicas ou multifatoriais do TEA ainda não foram identificadas. [...] Para a maioria dos casos de TEA, não existem sinais clínicos que indiquem uma alteração genética específica. (OLIVEIRA; SERTIÉ, 2017, p. 235).

Neste capítulo foi abordado na primeira seção a contextualização histórica do autismo. Na seção seguinte foi abordado sobre a definição de TEA, prevalência, diagnóstico, classificação, características, e sua etiologia. No próximo capítulo são apresentados aspectos importantes acerca dos métodos utilizados no ensino de alunos com TEA.

3 MÉTODOS UTILIZADOS NO ENSINO DE ALUNOS COM TEA

Ao compreender que o indivíduo com TEA possui um conjunto de sintomas que ocorrem em um *continuum*, entende-se que é imprescindível uma intervenção multidisciplinar¹, visto que neste caso em específico não existe tratamento único. Nesse sentido, para que o desenvolvimento de indivíduos com TEA ocorra, é fundamental como tratamento o uso de metodologias que envolvem técnicas de mudanças de comportamento, trabalho e terapias de linguagem/comunicação e utilização de programas educacionais (LEON; OSÓRIO, 2011; GADIA; TUCHMAN; ROTTA, 2004).

A intervenção multidisciplinar se destaca por possibilitar, significativamente, a melhora na qualidade de vida do autista, respeitando o nível de desenvolvimento e particularidades de cada criança. Este tratamento consiste na orientação da família e no desenvolvimento da linguagem e comunicação da criança autista (LOCATELLI; SANTOS, 2016, p. 209).

Existem abordagens para o tratamento terapêutico e educacional de indivíduos com TEA, e cada uma visa trabalhar aspectos específicos do espectro (RODRIGUES; GONZALEZ, 2015; FARIAS, 2017): a Análise do Comportamento Aplicada (ABA, do inglês *Applied Behavior Analysis*), o Sistema de Comunicação por Troca de Figuras (PECS, do inglês *Picture Exchange Communication System*) e o Tratamento e Educação para Crianças Autistas e com Déficits Relacionados à Comunicação (TEACCH, do inglês *Treatment and Education of Autistic and related Communication-handicapped Children*).

Apesar de não terem sido propostas originalmente como métodos de ensino, essas abordagens são frequentemente adotadas para a educação de indivíduos com TEA, conforme levantamento realizado por Farias (2017, p. 30) e mostrado no quadro 2. Nesse contexto, ABA, PECS e TEACCH são adotados como métodos de ensino no sentido adotado neste trabalho com base em Libâneo (2017, p. 165), o de caminho para atingir um objetivo de ensino que, no contexto da alfabetização e letramento de alunos com TEA, seria a aprendizagem eficaz destes alunos.

¹ O processo interventivo ideal deve englobar um trabalho multidisciplinar envolvendo esforços de uma equipe que inclui fonoaudiólogos, fisioterapeutas, terapeutas ocupacionais, psicólogos, psiquiatras, pedagogos, além de assistentes sociais, em ações que envolvem as etapas diagnóstica, avaliativa e educativa do aluno com TEA (FARIAS, 2017, p. 29).

Quadro 2 - Metodologias de tratamento mais utilizadas nas associações brasileiras

Metodologias mais adotadas e número de entidades que as adotam		
Item	Metodologia	Número de entidades que a adotam
A	TEACCH	53
B	Combinação	50
C	PECS	24
D	ABA	24
E	Integração/processamento/terapia sensorial	8
F	Currículo Funcional Natural	9
G	Fonoterapia	6
H	Psicomotricidade	4
I	Sem metodologia/programa individualizado	4
J	Floortime	2
K	Psicodinâmico	3

Fonte: Farias (2017, p. 30)

Nas próximas seções é abordado em específico o referencial teórico das abordagens utilizadas para o tratamento terapêutico e educacional de alunos com TEA.

3.1 *APPLIED BEHAVIOR ANALYSIS* (ABA)

A sigla ABA origina-se da terminologia inglesa *Applied Behavior Analysis*, traduzido para o português como Análise do Comportamento Aplicada, considerada uma abordagem, pois seus fundamentos são pertencentes à Psicologia, pautada no referencial teórico de Burrhus Frederic Skinner².

A Análise do Comportamento surgiu na década de 30 nos estudos com métodos experimentais de Skinner, apenas propagada em meados da década de 50 e 60 para hospitais, manicômios e prisões. Sua credibilidade e seus estudos aprofundados, como pesquisas aplicadas em autistas, ocorreram na década de 70 (BARCELOS *et al.*, 2020; BAGAILOLO; GUILHARDI; ROMANO, 2011).

A ABA é um modelo de intervenção que pode ser definido como um sistema teórico que visa a explicação e modificação do comportamento humano,

² Burrhus Frederic Skinner, psicólogo norte-americano, foi precursor do behaviorismo radical e é conhecido por sua obra *The behavior of organism* (1938), a qual constituiu forte influência nos estudos do comportamentalismo. A sua teoria compreende que o indivíduo aprende mediante estímulos de comportamentos desejáveis e repreensão de comportamentos indesejáveis (SMITH, 2010).

fundamentado em evidências empíricas. Considera-se ainda, em uma definição completa, como uma abordagem científica, tecnológica e profissional (BARCELOS *et al.*, 2020; CARVALHO-FILHA *et al.*, 2019; CAMARGO; RISPOLI, 2013).

Como abordagem científica, a ABA define-se por avaliar, explicar e modificar os comportamentos humanos, apoiados nos princípios do condicionamento operante de Skinner. Nessa concepção, a interação entre o indivíduo e o ambiente físico e social são fatores de aquisição e aprendizagem de comportamentos. Logo, a ABA possibilita a promoção do aprendizado de habilidades adaptativas e a redução de comportamentos que causem prejuízos (ALVES *et al.*, 2020; BARCELOS *et al.*, 2020; CAMARGO; RISPOLI, 2013). Carvalho-Filha *et al.* (2019), ressaltam que:

[...] o modelo compreende que o comportamento humano é influenciado pelos estímulos ambientais que o antecedem (denominados antecedentes) e são aprendidos em função de suas consequências. Desta maneira, comportamentos que são seguidos por consequências que são especificamente agradáveis para a pessoa (por exemplo, atenção ou recompensa) tendem a ser repetidos e aprendidos, enquanto comportamentos que tem como consequência situações desagradáveis para o sujeito (por exemplo, uma reprimenda), tendem a não ser repetidos ou não aprendidos (CARVALHO-FILHA *et al.*, 2019, p. 526).

Nesse sentido, para Camargo e Rispoli (2013), a ABA possui caráter científico, uma vez que analisa as variáveis que abalam o comportamento humano, utilizando-se de procedimentos experimentais e sistemáticos de observação e mensuração de comportamentos. Portanto, a ABA parte de princípios de investigação científica e valida suas experiências através de dados empíricos consistentes, permitindo a legitimidade dos procedimentos aplicados nas intervenções.

Como abordagem tecnológica, a ABA é considerada por conceder uma descrição específica, completa e cuidadosa dos procedimentos estabelecidos por evidências para transformar comportamentos. Além disso, é também definido como tecnologia, pois permite ser utilizado em qualquer indivíduo, em qualquer lugar e nas diversas ocasiões de vida real, quando comportamentos apropriados e inapropriados tendem a ser melhorados, aumentados ou diminuídos (CAMARGO; RISPOLI, 2013). Barcelos *et al.* (2020) acrescentam que a ABA também se define tecnológica no seu sentido operacional, na geração e definição de procedimentos e metodologias que

constituam efeitos para a aprendizagem e mudança de comportamentos do indivíduo com TEA.

Como abordagem profissional, para a aplicação da ABA é necessário treinamento adequado dos profissionais. Os analistas do comportamento são capacitados para conduzir o método em suas dimensões: experimental (através da pesquisa) e aplicada (através da intervenção). Consequentemente, esses profissionais são orientados a empregar intervenções efetivas, pautadas na evidência por meio de pesquisas experimentais contidas em casos, tanto de comportamentos simples quanto de comportamentos complexos (CAMARGO; RISPOLI, 2013).

A ABA se caracteriza pela coleta de dados antes, durante e depois do processo de aplicação, no intuito de analisar o progresso de cada indivíduo e auxiliar na tomada de decisões e estratégias que irão melhor desenvolver as habilidades necessárias para o aluno com TEA (CARVALHO-FILHA *et al.*, 2019).

Para Steinbrenner (2020) *apud* Alves *et al.* (2020), esse modelo é estabelecido como base da única intervenção global eficaz para autismo, e pode ser aplicado como tratamento clínico e como método de ensino. Uma vez que a abordagem incentiva o conhecimento por meio de materiais concretos, eliminando as dificuldades do processo de linguagem e pensamento que o aluno com TEA possui, visando melhoria de qualidade da vida humana, mediante transformações ambientais, estimulando e desenvolvendo o pensamento conceitual, e, ampliando ao pensamento concreto (ALVES *et al.*, 2020; BARBOSA; FRANÇA, 2020).

Ao planejar o ensino de acordo com os princípios teóricos da ABA, Bagaiolo, Guilhardi e Romano (2011) salientam que se deve considerar:

- 1) Planejar para que o aprender seja mantido por consequências que reforcem esse comportamento positivamente;
- 2) [...] tornar a aprendizagem o próprio benefício *per si* (reforçamento natural);
- 3) Disponibilizar ao aluno *feedback* imediato. [...] Este princípio serve como suporte para manter o interesse do aluno reforçando contingentemente seu desempenho;
- 4) Comparar cada aluno com ele mesmo;
- 5) Orientar e auxiliar o aluno a compor suas respostas passando por todos os passos (pré-requisitos) necessários para compor um comportamento complexo;
- 6) Apresentar os conteúdos em uma ordem de complexidade crescente, preocupando-se em manter o comportamento adquirido a cada estágio novo;

- 7) Expor o aluno ao material para o qual ele está preparado;
- 8) [...] monitorar o desempenho do aluno constantemente;
- 9) Programar uma aprendizagem sem erros (BAGAILOLO; GUILHARDI; ROMANO, 2011, p. 280-281).

Outrossim, os pesquisadores (BAGAILOLO; GUILHARDI; ROMANO, 2011) destacam que esses princípios, em conjunção com a tecnologia e docentes preparados para o uso, torna-se uma abordagem extremamente beneficiária. Uma vez que o seu uso permite um registro com maior veracidade sobre a aprendizagem do aluno, existe a possibilidade de se programar o *feedback* individualmente. Além disso, em conjunto com demais recursos e materiais didáticos, o computador proporciona interatividade, e o professor, com função mais importante, contribui com os contatos intelectuais, emocionais e culturais.

Camargo e Rispoli (2013) afirmam que a ABA se fundamenta em quatro pressupostos filosóficos que tiveram fortes influências do Behaviorismo Radical de Skinner: o determinismo, o empiricismo, a parcimônia e o método científico.

A ABA possui o determinismo como pressuposto filosófico à medida que o comportamento humano é causado ou determinado pelas contingências do ambiente. Portanto, a regularidade dos comportamentos é importante na ABA, visto que, apoiada nos princípios do condicionamento operante, propõe que a maneira como seres humanos agem está diretamente e funcionalmente relacionada às consequências de suas ações (CAMARGO; RISPOLI, 2013).

O segundo pressuposto filosófico, o empiricismo, emprega que o conhecimento é obtido através de fenômenos observáveis e mensuráveis, analisados pela experiência ou prática experimental, isto é, a observação sistemática de comportamentos se qualifica como fonte de conhecimento (CAMARGO; RISPOLI, 2013).

A parcimônia, como terceiro pressuposto filosófico, caracteriza-se por esclarecer comportamentos humanos, “fornecendo conhecimento e estratégias sistemáticas, objetivas e concisas para a modificação do comportamento ao mesmo tempo que verifica a generalidade de suas suposições para diferentes pessoas, ambientes, culturas e comportamentos” (CAMARGO; RISPOLI, 2013, p. 644).

O quarto e último pressuposto teórico da ABA, o método científico, compreende um conjunto de técnicas controladas para empiricamente analisar

hipóteses e determinar conexões causais entre eventos (CAMARGO; RISPOLI, 2013).

Embora experimentos altamente controlados sejam difíceis de serem conduzidos em situações cotidianas reais, ABA utiliza métodos de pesquisa de caso único (*single case research*) para delinear experimentos que possibilitam o controle de variáveis e obter conhecimento científico que são úteis para melhorar comportamento e a vida das pessoas (CAMARGO; RISPOLI, 2013, p. 644).

Camargo e Rispoli (2013) e Alves *et al.* (2020) trazem as sete dimensões fundamentais que caracterizam a ABA, que por sua vez, somente se considera um modelo de intervenção se assim estiver qualificada nestas dimensões originadas por Baer, Wolf, Risley (1968), do qual foram publicadas em um artigo em primeira edição do *Journal of Applied Behavior Analysis* (JABA). Essas dimensões são: aplicada, comportamental, analítica, tecnológica, conceitualmente sistemática, efetiva e generalidade.

A ABA em sua dimensão aplicada, deve concentrar-se em situações e comportamentos significativos para o indivíduo e para a sociedade, com o objetivo final de transformar indivíduos para serem mais independentes e socialmente ajustados. Contudo, a ABA em sua dimensão comportamental, analisa os comportamentos e afere-os sistematicamente, preocupando-se em observar o que as pessoas fazem ao contrário do que dizem que fazem. Nesse sentido, a ABA para validar-se socialmente como método de intervenção comportamental e aplicada deve permitir examinar as ocorrências de mudanças e a eficiência de intervenção, bem como, deve ir de encontro com as demandas do indivíduo e da sociedade (ALVES *et al.*, 2020; CAMARGO; RISPOLI, 2013).

A ABA tem dimensão analítica no sentido de requerer uma amostra fidedigna dos fatos responsáveis pela ocorrência ou não ocorrência dos comportamentos em investigação, possibilitando a previsibilidade e controle das variáveis que influenciam ou mantêm tais comportamentos.

Na dimensão tecnológica, a ABA se elabora e estabelece metodologias que visam ser efetivos para a aprendizagem e transformação de comportamentos, os quais devem ser descritos de maneira objetiva, clara e concisa (ALVES *et al.*, 2020; CAMARGO; RISPOLI, 2013). “Descrições tecnológicas são características importantes da ABA por que permitem a aplicação e replicação dos procedimentos

de intervenção utilizados” (CAMARGO; RISPOLI, 2013, p. 246). Essas descrições dos procedimentos da ABA, segundo Camargo e Rispoli (2013), devem possuir seus conceitos sistematizados, requerendo a compreensão de que estes procedimentos precisam estar relacionados com os princípios básicos do comportamento de origem.

Outra principal característica da ABA é a dimensão efetiva, a qual refere-se aos efeitos produzidos pelo método de intervenção, em que as contribuições devem ser impactantes à medida que mude os comportamentos aos interesses do indivíduo e da sociedade, para a qualidade de vida. Desse modo, examinar de maneira científica e sistemática a mudança de comportamento se faz tão importante para avaliar a efetividade da ABA (ALVES *et al.*, 2020; CAMARGO; RISPOLI, 2013).

A última dimensão característica da ABA é a generalidade. Barcelos *et al.* (2020) e Camargo e Rispoli (2013) entendem por generalidade as mudanças de comportamento produzidas durante ou após a intervenção, necessárias para o convívio social. Esses comportamentos devem ser permanentes após a aplicação da ABA independente dos diferentes fatores (ambiente, tempo e pessoas). Nessa perspectiva, deve-se considerar que a circunstância de generalidade deve ser programada e não esperada, pois a generalidade dos progressos comportamentais, não ocorrem automaticamente em crianças com TEA que possuem dificuldades em transpor habilidades aprendidas para outros contextos (CAMARGO; RISPOLI, 2013).

Portanto, a ABA utiliza estratégias pautadas nos princípios científicos do comportamento para produzir repertórios socialmente importantes e diminuir repertórios vistos socialmente como problemáticos (COOPER, HERON, HEWARD, 1989 *apud* BRAGA-KENYON, KENYON, MIGUEL, 2005).

Carvalho-Filha *et al.* (2019) apresentam que a ABA juntamente com dispositivos móveis e demais recursos didáticos possibilita aos alunos com TEA mais capacidades e habilidades, como também economia de tempo e recursos na obtenção e utilização de ferramentas por parte do docente, familiar e do profissional da saúde. Ainda de acordo com Carvalho-Filha *et al.* (2019, p. 534), vale ressaltar que:

[...] os programas de computadores, *softwares web*, aplicativos em *tablets* ou celulares são ferramentas que podem auxiliar no aprendizado de crianças e pessoas no Espectro Autístico. Os recursos

digitais são altamente ilustrativos e provocam estímulos visuais, por esse motivo esses recursos podem, com cautela, ser usados de forma pedagógica e no ensino de habilidades, além de possibilitar o brincar funcional que auxilia na experiência de socialização (CARVALHO-FILHA *et al.*, 2019, p. 534).

Entretanto, estes recursos digitais devem ser usados com sabedoria e sem exceção, pois ao invés de colaborar com o trabalho, pode prejudicar, retrocedendo o desenvolvimento de habilidades e competências em alunos com TEA (CARVALHO-FILHA *et al.*, 2019). Em suma, a análise do comportamento busca manejar as variáveis nos níveis ontogenético e cultural, que ajudam na construção de um processo educacional, do qual cada aluno aprenda a despeito de quaisquer particularidades (BAGAILOLO, GUILHARDI, ROMANO, 2011).

3.2 PICTURE EXCHANGE COMMUNICATION SYSTEM (PECS)

Picture Exchange Communication System (PECS) é considerado atualmente como um dos protocolos de comunicação mais utilizados mundialmente com crianças com TEA. O sistema de comunicação por troca de figuras é uma prática baseada em evidências em Comunicação Suplementar ou Alternativa (CSA), sendo um método de comunicação elaborado mediante figuras e adesivos que associam e fazem a troca da simbologia à atividade que será realizada ou ao desejo atendido, com vistas a ajudar pessoas com TEA e demais distúrbios da fala no desenvolvimento de habilidades de comunicação (RODRIGUES; ALMEIDA, 2020; GOBBO *et al.*, 2018; SANTOS *et al.*, 2021; JESUS; OLIVEIRA; RESENDE, 2017; MACEDO; ORSATI, 2011).

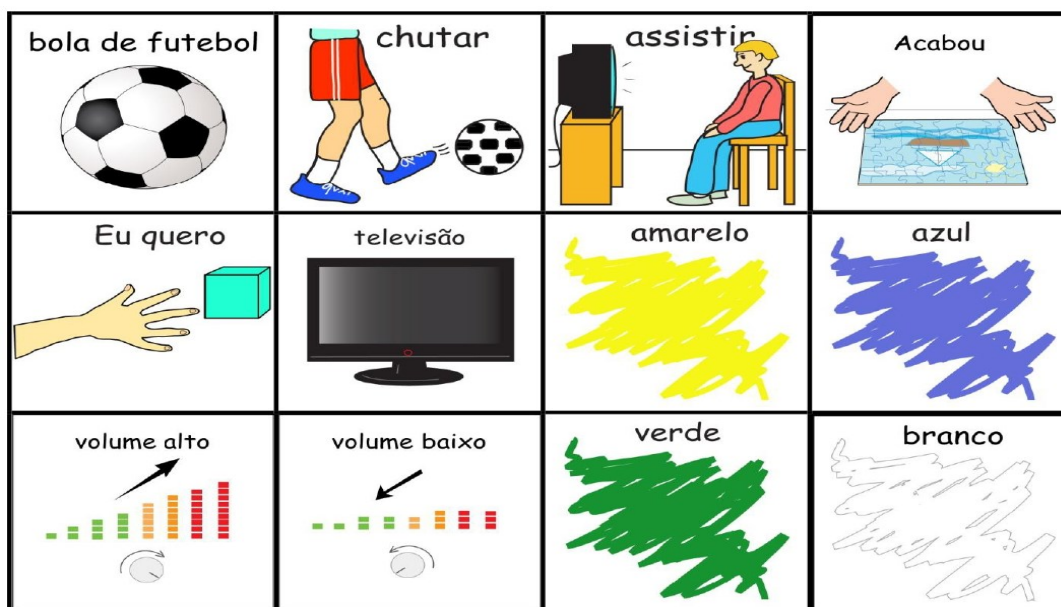
O PECS foi desenvolvido no ano de 1985 pelo psicólogo Andrew Bondy e pela fonoaudióloga Lori Frost como um manual em formato de protocolo de treinamento em Comunicação Suplementar Alternativa (CSA) para a ampliação progressiva das habilidades de comunicação em pessoas com TEA. (RODRIGUES; ALMEIDA, 2020; BONDY; FROST, 1993; CARVAJAL-GARCÍA; TRIVIÑO-SABANDO, 2021; MACEDO; ORSATI, 2011).

Bondy e Frost desenvolveram o PECS com o intuito de permitir indivíduos a adquirir rapidamente habilidades comunicativas e a iniciar a comunicação. Além disso, o PECS ajuda o indivíduo a perceber a facilidade de conseguir o que se

deseja, estimulando-o a comunicar-se e cessar as dificuldades de comportamento (MACEDO; ORSATI, 2011).

O PECS, portanto, é um sistema composto por imagens selecionadas conforme o repertório lexical de cada indivíduo, do qual abrange a substituição da fala por figuras e a iniciativa de expressão de necessidades e desejos. Ainda, caracteriza-se pelo mando³, primeira habilidade adquirida, o qual possibilita o aprendizado de regras básicas da comunicação funcional proporcionando à pessoa com TEA não verbal ou com pouca verbalização a interagir socialmente de modo dinâmico (SANTOS *et al.*, 2021; JESUS; OLIVEIRA; RESENDE, 2017).

Figura 2 - Amostra grátis PICS for PECS – Futebol



Fonte: PECS Brasil (2022)

O treinamento consiste em “ensinar a discriminação de símbolos, a habilidade de utilizá-los com função comunicativa e como agrupá-los para formação de sentenças simples” (MACEDO; ORSATI, 2011, p. 248). Assim, as figuras do sistema PECS pode ser de diferentes tipos e sistemas de comunicação, dentre eles Bondy e Frost pautaram-se no sistema de comunicação PCS (*Picture Communication Symbols*), desenvolvido em 1980 por Mayer-Johnson e Watt, para representar a comunicação de maneira simples e fácil por desenhos em preto e branco acompanhados da escrita (MACEDO; ORSATI, 2011; WALTER, 2000).

³ Jesus, Oliveira e Resende (2017) traz o conceito de mando como uma resposta verbal que caracteriza os desejos e necessidades do indivíduo.

A aplicação do sistema PECS possui seis etapas, as quais são descritas por autores como Macedo e Orsati (2011), Santos *et al.* (2021) e Carvajal-García e Triviño-Sabando (2021).

Quadro 3 - Fases do PECS

Fase	Descrição
Fase 1 Como comunicar	Fase de início da comunicação, a criança é incentivada a usar os cartões com o objetivo de solicitar/mostrar o seu desejo por um objeto que lhe é atrativo. Os indivíduos, portanto, aprendem a trocar imagens individuais por itens ou atividades que eles realmente gostam.
Fase 2 Distância e persistência	Fase em que o indivíduo deve buscar ativamente pela figura para se comunicar. Mesmo utilizando imagens individuais, os indivíduos aprendem uma nova habilidade, a generalizar, usando-o em lugares diferentes, com pessoas diferentes e por meio de distâncias. Eles também são ensinados a serem comunicadores mais persistentes. O objetivo é que a criança entenda efetivamente a importância do uso dos cartões e persista em usá-los em qualquer situação comunicativa.
Fase 3 Discriminação de imagem	Os indivíduos aprendem a escolher entre duas ou mais imagens para pedir suas coisas favoritas. Seus pedidos não são prontamente atendidos, a criança começa a lidar com a espera. Eles são colocados em um livro de comunicação: uma pasta cercada por tiras autoadesivas de ganchos e laços, onde as imagens são armazenadas e facilmente retomadas para comunicação. Nesta fase a criança se torna capaz de demonstrar sua intencionalidade por meio da escolha autônoma de seu reforçador.
Fase 4 Estrutura de sentença	Os indivíduos aprendem a construir frases simples usando cartões com uma imagem de "Eu quero" seguida por uma imagem do elemento solicitado. As frases devem ser lidas para e com a criança. Nesta fase amplia-se consideravelmente o vocabulário funcional e o incentivo pela leitura, ao final desta fase o indivíduo deve saber solicitar algo que não esteja necessariamente em sua frente
Fase 5 Pedidos em resposta	Os usuários aprendem a usar o PECS para responder a perguntas como "O que você quer?", por meio de sentenças simples com os cartões. Ao final desta fase espera-se que a criança espontaneamente inicie a comunicação.
Fase 6 Comente	Os indivíduos são ensinados a comentar em resposta a perguntas como "O que você vê? ", " O que você ouviu? " E o que é isso?" Eles aprendem a compor frases começando com "Eu vejo", "Eu ouço", "Eu sinto", "É um" e assim por diante, além de pedir e comentar espontaneamente situações ou eventos utilizando frases simples com os cartões.

Fonte: Adaptada de Macedo e Orsati (2011), Santos *et al.* (2021), Carvajal-García e Triviño-Sabando (2021)

Para o uso do PECS, deve-se analisar se o indivíduo possui habilidades necessárias para adquirir o aprendizado pelo sistema de comunicação por trocas de figuras, tais como a discriminação visual e habilidades de associar figuras com objetos que as representem. Em virtude disso, o PECS é pautado em um processo de aprendizagem que abarca os princípios do comportamento verbal, para que sistematicamente operantes verbais sejam ensinados, através de estratégias e dicas de reforçamento para atingir a comunicação independente (MACEDO; ORSATI, 2011).

Carvajal-García e Triviño-Sabando (2021) relatam em sua pesquisa que o PECS é de extrema importância quando aplicado a partir de necessidades de cada indivíduo, e diante disso precisa-se estabelecer estratégias e implementá-las para cada uma delas, tal ação resulta na melhora de interação e habilidades de comunicação do indivíduo com TEA. Os autores ainda enfatizam que o PECS é um bom estimulador de linguagem, e consideram-no como um método interativo e de fácil aplicação, que favorece a inclusão social de crianças com TEA, devido à melhora da expressão oral. Nesse sentido, os autores ainda ressaltam que é imprescindível a realização de planos de intervenção com este método, visto que o sistema PECS possui benefícios relevantes em crianças com TEA.

3.3 *TREATMENT AND EDUCATION OF AUTISTIC AND RELATED COMMUNICATION-HANDICAPPED CHILDREN (TEACCH)*

O TEACCH (*Treatment and Education of Autistic and related Communication-handicapped Children*) é um programa estruturado⁴ de ensino e aprendizagem, baseado em evidências, treinamento e pesquisas projetado especificamente para indivíduos com TEA (SCHOPLER; REICHLER, 1971 *apud* SIU; LIN; CHUNG, 2019, LAL; SHAHANE, 2011).

É importante salientar que o TEACCH possui o foco em pessoas com TEA e tem por objetivo ampliar competências e habilidades necessárias para o convívio no ambiente social, pois o método não pretende “normalizar” uma pessoa com autismo, apenas desenvolvê-la. Com prioridades centradas na compreensão do autismo, o programa prioriza a avaliação individual e contínua, a qual visa desenvolver os interesses e necessidades do aluno com TEA, em torno de suas habilidades. Neste sentido, as adaptações cruciais para o processo de intervenção (LAL; SHAHANE, 2011; SIU; LIN; CHUNG, 2019).

De acordo com Leon e Osório (2011) e Rodrigues e Gonzalez (2015), o TEACCH tem sido utilizado em vários países devido o reconhecimento por sua maior eficácia de intervenção com pessoas TEA e demais transtornos relacionados a comunicação. O programa foi originado na década de 1960, no Departamento de

⁴ Ensino estruturado é um componente importante do programa TEACCH, pois se adapta a “cultura do autismo”, mais do que qualquer outra técnica (Lal; Shahane, 2011).

Psiquiatria da Faculdade de Medicina da Universidade da Carolina do Norte (EUA). Desenvolvido por Eric Shopler, Reichler e colaboradores através de um projeto de pesquisa, intitulado *Child Research Project*, legitimado em 1972. Um dos responsáveis pelo programa, depois de Schopler, tem sido Gary Mesibov.

O projeto de pesquisa indagava a prática clínica e assegurava que a etiologia do autismo derivasse do emocional, sendo a psicanálise considerada como procedimento adequado para o tratamento do transtorno. Schopler e Reichler propuseram a intervenção de um programa transdisciplinar que abrangesse o setor clínico e educacional, pautado na atuação familiar como coterapeutas do tratamento psicoeducacional. Com pressupostos influenciadores da época, o programa teve como fundamento epistemológico as teorias behaviorista e psicolinguística, as quais convergem para a funcionalidade da conduta e pragmatismo de uma visão psicolinguística (LEON; OSÓRIO, 2011; RODRIGUES; GONZALEZ, 2015).

Como descrito por Lal e Shahane (2011), o TEACCH é amplamente baseado na aplicação dos princípios da análise comportamental. Postula para uma aprendizagem de tarefas fragmentadas por instruções, moldando o comportamento de aprendizagem com o uso de reforçadores. As instruções consistem em palavras-chaves verbais e não verbais, dos quais devem se adequar ao nível funcional do aluno com TEA, para que este possa compreender o que se espera dele. Os avisos, são formados por *prompts* gestuais e visuais, a fim de moldar o comportamento do aluno ao nível desejado, vale ressaltar que os avisos devem ser retirados à medida que os alunos com TEA alcancem autonomia. Os reforços equivalem-se como recompensa e propõe ser utilizado logo em seguida de uma resposta correta, como forma motivacional. A recompensa e o elogio devem acompanhar reforçadores tangíveis de interesse do aluno.

O TEACCH acresce-se de um *design* de desenvolvimento do déficit neuropsicológico e competências do indivíduo com TEA, utilizando estratégias visuais e informações claras; ambiente, currículo e processo de ensino e aprendizagem estruturado; uso de interesses especiais do indivíduo com TEA para envolvê-los em atividades e, também, como uma recompensa por seu aprendizado; e abordagem "normalizada" (desenvolvimento social-pragmático) para desenvolver significados e comunicação auto iniciada (MESIBOV; SHEA, 2009 *apud* SIU; LIN; CHUNG, 2019). Pesquisas como as de Locatelli e Santos (2016) e Gobbo *et al.*

(2018), trazem quatro níveis do sistema de trabalho do TEACCH, descritos no quadro 4.

Quadro 4 - Níveis do TEACCH

Nível	Descrição
Nível I	Neste primeiro momento busca-se trabalhar as atividades sensório-motoras, para que a criança com TEA consiga desenvolver a habilidade de comparação e classificação de objetos. As atividades devem ser organizadas com o apoio de objetos, podendo ser apresentadas em pranchas. Tem por objetivo ao final desta fase que a criança consiga ter visualização fácil e ênfase na motricidade, possibilitando atividades estruturadas como transferências e encaixes conforme o objetivo proposto.
Nível II	Nesta fase busca-se desenvolver a independência, havendo ajuda física parcial. Além de fazer relações de habilidades anteriores com habilidades cognitivas, permitindo o desenvolvimento de habilidades como: emparelhamento, seleção, sequenciação, com o uso de objetos concretos em todo o sistema de trabalho desta fase. Entretanto, os níveis de ajuda começam a ser reduzidos, podendo variar da ajuda física parcial até a independência.
Nível III	Nesta fase a criança consegue utilizar conceitos mais simbólicos, não necessitando do uso de objetos. A criança com TEA identifica figuras e as relacionam aos objetos concretos. As atividades devem ser planejadas em sistemas de trabalho que objetivem a utilização do uso de imagens e objetos, desenvolvendo habilidades como: emparelhamento, seleção, sobreposição, associação e sequenciação. Nesta fase, o indivíduo com TEA eventualmente responde a ordens gestuais e verbais, podendo iniciar treinamento no sistema de automonitoramento, guiando-se pelos esquemas visuais.
Nível IV	A última fase é considerada o maior nível de abstração e simbolismo, proporcionando facilitadores para o processo de alfabetização, pois nesta fase a criança consegue associar imagens com o objeto concreto, possui maior independência, conseguindo se beneficiar do automonitoramento. As atividades devem ser esquematizadas em sistemas de trabalho que visem o desenvolvimento de habilidades como: emparelhamento, seleção, sobreposição, associação, sequenciação, com o uso de imagens e códigos (escrito e numeral).

Fonte: Autoria própria (2021)

O progresso dos níveis do TEACCH não está limitado à idade, mas está relacionado à maneira que o indivíduo com TEA irá responder a aprendizagem por imitação, estabelecendo estratégias para melhor se comunicar (LOCATELLI; SANTOS, 2016). Portanto, o programa é sistematizado em um ensino de memorização e de rotinas especiais com processamento visual, operando com gestos e símbolos síncronos com a fala, visto que proporciona desenvolver a estrutura da linguagem oral, a estrutura da linguagem literária, e a comunicação funcional.

O TEACCH faz uso de técnicas educacionais disponíveis, planejando estruturas ambientais apropriadas e compreendendo o déficit. Tem como fundamento o estímulo para a adaptação de cada indivíduo, podendo ser ajustado às necessidades de cada aluno com TEA, no intuito de melhorar as habilidades de relacionamento com o mundo. Quanto à prática, por sua vez, envolve os âmbitos de

construção de instrumentos de avaliação diagnóstica e psicoeducacional, orientação aos pais, capacitação de profissionais, além de espaços de atendimento em escolas para crianças e adolescentes com TEA (LEON; OSÓRIO, 2011; RODRIGUES; GONZALEZ, 2015).

O TEACCH propõe em suas características a utilização de um espaço físico estruturado de maneira que sirva como orientador das ações e atitudes. O espaço físico deve fornecer um conjunto, do qual favoreça a compreensão do que será desenvolvido naquele lugar. Para o método, o lugar fundamental é o espaço físico da sala de aula, mas salienta-se que é fundamental planejar o espaço de circulação entre as diversas áreas propostas no espaço físico, de modo a propiciar a autonomia do aluno com TEA e o desenvolvimento de uma gama de comportamentos requisitados para a convivência social. A estrutura física é primordial, uma vez que propicia a organização ambiental, compreensão de limitações, minimiza distrações visuais e auditivas (LAL; SHAHANE, 2011; LEON; OSÓRIO, 2011).

Ainda, o TEACCH possui uma programação de rotina que é realizada conforme a cronologia e idade de desenvolvimento do aluno com TEA, por isso é importante analisar a etapa de desenvolvimento e as necessidades que o aluno apresenta. A programação da rotina ajuda o aluno a prever eventos diários ou semanais, como também, colabora na difícil transição de rotinas. O cronograma deve ser exposto seguindo uma ordem de cima para baixo ou esquerda para direita. Além disso, sugere-se que a apresentação da rotina seja por sequência de objetos, cartões ilustrativos das atividades propostas por período ou de toda a rotina, ou indicação de toda a rotina por escrito. As atividades proporcionadas aos alunos com TEA devem ser de acordo com a capacidade de adaptação e integração do sujeito (LAL; SHAHANE, 2011; LEON; OSÓRIO, 2011).

O método TEACCH propõe uma estrutura visual que permite o aluno com TEA a organização visual e esclarecimento de instruções relacionadas às tarefas, o que resulta na facilidade do processo de aprendizagem e aquisição de informações (LAL; SHAHANE, 2011). Leon e Osório (2011) corroboram que o TEACCH possui um sistema de trabalho que compõe uma estratégia imprescindível na estimulação do desenvolvimento da independência na realização de tarefas, e da capacidade de encadeamento nas etapas de início, meio e fim. Por meio desse sistema de trabalho, o aluno com TEA é capaz de compreender o que lhe é proposto fazer e o que esperar durante o dia, ainda, permite a organização do trabalho a ser realizado. O

sistema de trabalho fornece quatro tipos de informações: quando a tarefa deve ser feita; a tarefa a ser realizada; indicação de quando a tarefa é finalizada; e o que sucede após a conclusão de uma tarefa (LAL; SHAHANE, 2011; LEON; OSÓRIO, 2011). O trabalho é realizado individualmente, podendo ser proposto da seguinte maneira:

1) esquerda/direita com cesto do acabou, as atividades a serem realizadas são dispostas de forma organizada no lado esquerdo da mesa ou em uma prateleira ao lado esquerdo do sujeito. Essas tarefas devem ser realizadas uma a uma e, à medida que vão ficando prontas, devem ser colocadas no lado direito da mesa ou no cesto do “acabou”, localizado também do lado direito. Esse sistema segue a convenção ocidental da leitura e da escrita; 2) Emparelhamento de cores/ símbolos/ palavras; as tarefas são dispostas em estantes separadas em recipientes diferenciados. Cada um é identificado por um símbolo que tem um par correspondente na mesa de trabalho do sujeito, apresentado por meio de uma dupla de rótulos idênticos colocados na frente do recipiente (LEON; OSÓRIO, 2011, p. 268).

Desse modo, o sistema de trabalho proposto pelo TEACCH é determinado pela organização espacial da mesa e indicadores de término das atividades. Quanto ao término das atividades, podem ser indicados pela cesta do acabou cheia de atividades realizadas ou os recipientes da estante, onde ficam as atividades, devem estar vazios. Os cartões ilustrativos devem estar apropriadamente emparelhados no final, ou em outros casos o aluno com TEA deve ir anotando as instruções por escrito, ao passo que as realiza (LEON; OSÓRIO, 2011).

Após o término de cada atividade, propõe-se que deve haver um tempo previamente planejado de intervalo entre as demais atividades, considerando a capacidade individual de cada sujeito no intuito de manter em atividade concentrada. O tempo planejado pode ter duração de 15, 20, 30, 40 minutos ou até mesmo uma hora e meia. Consequentemente, a cada término do trabalho é necessário apontar visualmente a tarefa seguinte (LEON; OSÓRIO, 2011).

De acordo com Leon e Osório (2011), o método parte para a informação visual, o qual se faz primordial e se caracteriza como papel fundamental por sua natureza perceptual e concreta. Logo, a informação visual do TEACCH se destaca:

a partir de objetos, inicialmente, e fotos ou imagens, subsequentemente, podendo auxiliar na compreensão e na expressão de enunciados, de instruções e de solicitações do

cotidiano. De fato, as instruções visuais podem ser apresentadas das mais variadas e mais criativas maneiras, usando desde cores, fotos, desenhos, pictogramas, palavras escritas, até dicionário ilustrado, dentre outras possibilidades (LEON; OSÓRIO, 2011, p. 270).

Assim, as atividades devem ter complexidade conforme o aluno com TEA se desenvolve. Entretanto, é imprescindível a organização dos materiais e etapas de cada atividade, com o objetivo de ser atrativa e possuir coerência para o aluno (LEON; OSÓRIO, 2011).

3.4 COMPARAÇÃO ENTRE ABA, PECS E TEACCH

Com base no referencial teórico das seções anteriores, pode-se observar que cada um desses procedimentos de intervenção possuem um foco de tratamento específico, assim citado por Farias (2017): a ABA possibilita a identificação de comportamentos e habilidades que precisam ser melhorados para o convívio social, o PECS auxilia na comunicação e o TEACCH tem por intuito o desenvolvimento da independência do indivíduo com TEA. No entanto, ao analisar a ABA, o PECS e o TEACCH, Farias (2017) apresenta características comuns das abordagens como a adaptabilidade e repetitividade.

Uma das características bastante explorada e compartilhada por todos esses métodos é a adaptabilidade [...] o tratamento do autismo requer práticas interventivas com ações personalizadas, justamente por apresentar variações de intensidade em cada área de comprometimento, o que torna o quadro autístico de cada indivíduo, de fato, singular. Quando o tratamento e educação são adaptados às necessidades do indivíduo, visando compensar os déficits apresentados, o seu desenvolvimento tende a ser mais acentuado, uma vez que suas limitações e especificidades estarão sendo respeitadas e exploradas estrategicamente.

Outra característica observada por estas abordagens é a repetitividade [...] em toda prática de ensino, a repetição é fundamental para a internalização dos conceitos, nestes modelos interventivos não é diferente. A recomendação é que o ensino de cada habilidade seja repetido inúmeras vezes, sendo essa repetição algo pensado cuidadosamente, evitando assim que a criança memorize uma possível solução e sim apreenda e generalize os conceitos (FARIAS, 2017, p. 35).

Farias (2017) ainda completa ao salientar que a efetividade do processo de ensino e desenvolvimento de alunos com TEA ocorre por compreender as limitações, preferências, afinidades e potencialidades de cada aluno. Nesse sentido,

o quadro 5 traz alguns aspectos relevantes para a verificação e comparação dos principais métodos utilizados para o tratamento e ensino de alunos com TEA.

Quadro 5 - Comparação entre ABA, PECS e TEACCH

	ABA	PECS	TEACCH
ORIGEM	Surgiu da década de 30; Métodos experimentais de Skinner.	Desenvolvido por Andrew Bondy e Lori Frost; Manual de protocolo de treinamento em CSA para a ampliação progressiva das habilidades de comunicação em pessoas com TEA, em Delaware – Estados Unidos, no ano de 1985.	Originado na década de 60; Desenvolvido por Eric Shopler, Reichler e colaboradores através de um projeto de pesquisa, intitulado <i>Child Research Project</i> , legitimado em 1972.
DEFINIÇÃO	Modelo de intervenção comportamental.	Sistema de comunicação por troca de figuras.	Programa estruturado de ensino e aprendizagem, baseado em evidências, treinamento e pesquisas projetado especificamente para indivíduos com TEA.
OBJETIVO	Identificar comportamentos e habilidades que precisam ser melhorados para o convívio social.	Auxiliar e facilitar a comunicação com as pessoas de seu convívio.	Desenvolver a independência e a autonomia.
ETAPAS	1) Planejar para que o aprender seja mantido por consequências que reforçam esse comportamento positivamente; 2) Tomar a aprendizagem o próprio benefício per si (reforçamento natural); 3) Disponibilizar ao aluno <i>feedback</i> imediato. Este princípio serve como suporte para manter o interesse do aluno reforçando contingentemente seu desempenho; 4) Comparar cada aluno com ele mesmo; 5) Orientar e auxiliar o aluno a compor suas respostas passando por todos os passos (pré-requisitos) necessários para compor um	Fase 1 Como comunicar: Fase de início da comunicação, a criança é incentivada a usar os cartões com o objetivo de solicitar/mostrar o seu desejo por um objeto que lhe é atrativo. Os indivíduos, portanto, aprendem a trocar imagens individuais por itens ou atividades que eles realmente gostam. Fase 2 Distância e persistência: Fase em que o indivíduo deve buscar ativamente pela figura para se comunicar. Mesmo utilizando imagens individuais, os indivíduos aprendem uma nova habilidade, a generalizar, usando-o em lugares diferentes, com pessoas diferentes e por meio de distâncias. Eles também	Nível I Neste primeiro momento busca-se trabalhar as atividades sensório-motoras, para que a criança com TEA consiga desenvolver a habilidade de comparação e classificação de objetos. As atividades devem ser organizadas com o apoio de objetos, podendo ser a apresentado em pranchas; importante ressaltar que em todas as fases do sistema de trabalho deverão ser concretas. Tem por objetivo ao final desta fase que a criança consiga ter visualização fácil e ênfase na motricidade, possibilitando atividades estruturadas como transferências e encaixes conforme o objetivo proposto. Nível II

	ABA	PECS	TEACCH
	comportamento complexo; 6) Apresentar os conteúdos em uma ordem de complexidade crescente, preocupando-se em manter o comportamento adquirido a cada estágio novo; 7) Expor o aluno ao material para o qual ele está preparado; 8) Monitorar o desempenho do aluno constantemente; 9) Programar uma aprendizagem sem erros.	são ensinados a ser comunicadores mais persistentes. O objetivo é que a criança entenda efetivamente a importância do uso dos cartões e persista em usá-los em qualquer situação comunicativa. Fase 3 Discriminação de imagem: Os indivíduos aprendem a escolher entre duas ou mais imagens para pedir suas coisas favoritas. Seus pedidos não são prontamente atendidos, a criança começa a lidar com a espera. Eles são colocados em um livro de comunicação, uma pasta cercada por tiras autoadesivas de ganchos e laços, onde as imagens são armazenadas e facilmente retomadas para comunicação. Neste momento a criança já se torna capaz de demonstrar sua intencionalidade por meio da escolha autônoma de seu reforçador. Fase 4 Estrutura de sentença: Os indivíduos aprendem a construir frases simples usando cartões com uma imagem de "Eu quero" seguida por uma imagem do elemento solicitado. As frases devem ser lidas para e com a criança. Nesta etapa amplia-se consideravelmente o vocabulário funcional e o incentivo pela leitura, ao final desta fase o indivíduo deve saber solicitar algo que não esteja necessariamente em sua frente. Fase 5 Pedidos em resposta: Os usuários aprendem a usar o PECS para	Nesta fase busca-se desenvolver a independência, havendo ajuda física parcial. Além de fazer relações de habilidades anteriores com habilidades cognitivas, permitindo o desenvolvimento de habilidades como: emparelhamento, seleção, sequenciação, com o uso de objetos concretos em todo o sistema de trabalho desta fase. Entretanto, os níveis de ajuda começam a ser reduzidos, podendo variar da ajuda física parcial até a independência. Nível III Nesta fase, a criança consegue utilizar conceitos mais simbólicos, não necessitando do uso de objetos. A criança com TEA identifica figuras e as relacionam aos objetos concretos. As atividades devem ser planejadas em sistemas de trabalho que objetivem a utilização do uso de imagens e objetos, desenvolvendo habilidades como: emparelhamento, seleção, sobreposição, associação e sequenciação. Nesta fase, o indivíduo com TEA eventualmente responde a ordens gestuais e verbais, podendo iniciar treinamento no sistema de automonitoramento, guiando-se pelos esquemas visuais. Nível IV A última fase é considerada o maior nível de abstração e simbolismo, proporcionando facilitadores para o processo de alfabetização, pois nesta fase a criança consegue associar imagens com o

	ABA	PECS	TEACCH
		responder a perguntas como "O você quer?", por meio de sentenças simples com os cartões. Ao final dessa fase espera-se que a criança espontaneamente inicie a comunicação. Fase 6 Comente: Os indivíduos são ensinados a comentar em resposta a perguntas como "O que você vê? ", "O que você ouve? " E o que é isso?" Eles aprendem a compor frases começando com "Eu vejo", "Eu ouço", "Eu sinto", "É um" e assim por diante. Além de pedir e comentar espontaneamente situações ou eventos utilizando frases simples com os cartões.	objeto concreto, possui maior independência, conseguindo se beneficiar do automonitoramento. As atividades devem ser esquematizadas em sistemas de trabalho que visem o desenvolvimento de habilidades como: emparelhamento, seleção, sobreposição, associação, sequenciação, com o uso de imagens e códigos (escrito e numeral).

Fonte: Autoria própria (2021)

De acordo com o quadro de comparação, pode-se verificar que as três abordagens visam trabalhar aspectos importantes como o comportamento, a comunicação, e a interação social. Além disso, pode-se observar com base na comparação, que o TEACCH é um programa educacional que em sua estruturação utiliza a ABA e o PECS.

O TEACCH visa trabalhar a independência, através de um ensino estruturado, comunicação alternativa e reforçadores de comportamento para atividades realizadas com assertividade. Nesse sentido, Barbosa e França (2020) trazem uma comparação dos métodos abordados, ressaltando que os três métodos de ensino são importantes para o trabalho de alfabetização e letramento com alunos com TEA.

O método PECS é conhecido ao redor do mundo por estar associado aos componentes que iniciam a comunicação e são desenvolvidos por meio de imagens. Os profissionais que utilizam esse método realizam abordagens com os alunos diagnosticados com Transtorno do Espectro do Autismo para se integrarem ao dia a dia dos mesmos, para que assim, as imagens utilizadas ao longo do

processo façam referência às atividades do cotidiano do aluno – para que o estímulo seja eficaz e desenvolva a comunicação.

Já o método TEACCH, também utilizado como alternativa para crianças com desvantagens na comunicação, desenvolve atividades voltadas à linguagem receptiva e expressiva da criança; pois, sabe-se que as crianças diagnosticadas com Transtorno do Espectro do Autismo não desenvolvem a comunicação ou possuem falha neste quesito. É realizado, dessa forma, estímulos visuais como fotos, figuras ou cartões ilustrados. Também é desenvolvido, durante o processo educacional, estímulos corporais para que o aluno desenvolva a fala e a expressão de ideias e sentimentos.

Por fim, apresenta-se o método ABA que incentiva o conhecimento através de materiais concretos, desenhados e ilustrados, auxiliando no desenvolvimento do pensamento conceitual, levando o pensamento à abstração. Assim, o método ABA, estimula e desenvolve o pensamento, pois os alunos diagnosticados com Transtorno do Espectro do Autismo possuem dificuldades de transformar o que pensam em frases ou demonstrar o pensamento por meio das palavras; logo, o método é de grande importância, pois estimula o desenvolvimento dos alunos com TEA (BARBOSA; FRANÇA, 2020, p. 198).

É fundamental que as estratégias de ensino estejam associadas a objetivos, pois, para que se obtenha alunos proativos, é necessário que o professor permita que seus alunos envolvam em atividades cada vez mais complexas, no intuito de que seus alunos experimentem as diversas novas possibilidades de mostrar iniciativas, e que seja imprescindível a tomada de decisões e análise dos resultados, com base em materiais pertinentes ao ensino (BALBINO; OLIVEIRA; SILVA, 2021).

Neste sentido, os métodos de ensino possuem sua validade quando pautados em observações de habilidades e desenvolvimento, dos quais devem ser estimulados. O método deve compreender as necessidades de cada indivíduo com TEA, pois cada autista manifesta o transtorno de diferentes maneiras apresentando necessidades singulares aos seus déficits (BARBOSA; FRANÇA, 2020).

No próximo capítulo busca-se caracterizar a alfabetização e letramento de alunos com TEA, sob o enfoque do uso das tecnologias.

4 ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO DE ALUNOS COM TEA

A alfabetização é considerada como um processo de aprendizagem que permite desenvolver as habilidades de leitura e escrita, como meio de comunicação (DIAS; SALES; DE PAULA, 2019). O letramento é considerado como o alicerce para as facetas interativa e sociocultural, enquanto a alfabetização é tomada como a faceta linguística (REIS, 2019). O conceito de alfabetização e letramento pode ser facilmente compreendido pelo diagrama realizado por Magda Soares (2020), apresentado pela figura 3.

Figura 3 - Diagrama de conceitos: Alfabetização e Letramento



Fonte: SOARES (2020, p. 27)

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) 9394/96 assegura em seu artigo 32, incisos I e II, que o ensino fundamental terá por objetivo de formação básica:

- I – o desenvolvimento da capacidade de aprender, tendo como meios básicos o pleno domínio da leitura, da escrita e do cálculo;
- II – a compreensão do ambiente natural e social, do sistema político, da tecnologia, das artes e dos valores em que se fundamenta a sociedade; (BRASIL, 1996).

Estudos recentes como o de Lima (2020) evidencia a história da alfabetização e relata sobre o surgimento da escrita, no qual houve a divisão entre a pré-história e a história. A escrita, considerada pela autora como uma tecnologia, possibilitou uma evolução do tempo e do espaço geográfico, inovando os meios e as formas de comunicação. Lima (2020) relata que o alfabeto surgiu com a escrita egípcia, na qual os povos egípcios criaram sinais representando ideias, logo os fenícios criaram sinais representando sons de objetos e animais, com o intuito de controlar o comércio. Esses sinais foram aprimorados pelos povos gregos e romanos surgindo o alfabeto latino, utilizado pela Europa Ocidental (LIMA, 2020).

Deste então, a alfabetização e o letramento são primordiais para o indivíduo viver em sociedade, em especial o portador de TEA, pois através das práticas sociais proporcionadas pela habilidade linguística, este poderá se inserir no convívio social (CAPELLINI; SHIBUKAWA; RINALDO, 2016). Visto que a alfabetização, é a aprendizagem do sistema alfabético-ortográfico, e o letramento, é a inserção do aluno nos usos da leitura e escrita nas práticas sociais, como dois processos interdependentes, contudo, separáveis para fins investigativos (REIS, 2019, p. 526).

É importante que o docente saiba “o que” e “como” seu aluno conhece, através do domínio de teorias da aprendizagem e, neste caso em particular, uma teoria da aprendizagem da linguagem escrita. Apesar da alfabetização e do letramento serem conceitos distintos, são indissociáveis, pois um auxilia o outro e perfazem a trajetória social, cultural e histórica do indivíduo (SILVA *et al.*, 2021).

4.1 PROCESSO DE ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO DE ALUNOS COM TEA

Entende-se que o aluno alfabetizado é aquele que desenvolveu aprendizagem sobre o uso da linguagem por meio da leitura e da escrita, através de interpretações das funções e dos significados de junção das letras, sílabas e fonemas, possibilitando a emissão de mensagens por meio dessa via de comunicação. Enquanto isso, a abstração desses significados para o mundo palpável e real, se classifica como letramento (SILVA *et al.*, 2021). Portanto,

[...] para ler e escrever com autonomia o estudante precisa inicialmente se apropriar do sistema de escrita, o que envolve aprendizagens relacionadas à codificação e decodificação de letras e outros símbolos gráficos, como por exemplo, o conhecimento do alfabeto, a grafia das letras, seus nomes e representações sonoras, conhecimentos estes, que posteriormente darão subsídios para o uso contextualizado da linguagem de modo que se consolide o letramento (SOARES, 1998 *apud* KANASHIRO; SEABRA JUNIOR, 2018, p. 107).

Em concordância, Lima (2020) afirma que a alfabetização e o letramento são manifestações linguísticas elaboradas por signos arbitrários do qual se constituem em práticas sociais utilizadas para disseminar, através do uso competente da leitura e da escrita, uma ideia ou pensamento. A alfabetização é um fenômeno social que alarga a comunicação e as descobertas, permitindo o desenvolvimento de conhecimentos em relação a leitura e a escrita (LIMA, 2020). Portanto, alfabetizar um indivíduo com TEA, é uma conquista significativa, pois para que se alcance a aprendizagem torna-se imprescindível o uso de procedimentos de ensino adaptados que atendam às suas necessidades (CARNEIRO CUNHA; FARIAS, 2012).

Desse modo, estudos como o de Gomes (2015), Almeida (2019), Dias, Sales e De Paula (2019), Lima (2020) e Barreto (2021), coletivamente afirmam que a alfabetização de alunos com TEA é um processo complexo e diferenciado, à medida que o indivíduo com TEA apresenta dificuldades em juntar informações e dar sentido a elas, bem como apresenta comprometimento na capacidade de realização de interferências em relacionar o que se vive com a história do texto, implicando na dificuldade da compreensão da leitura.

Ainda, em consequência ao espectro, o indivíduo com TEA costuma apresentar grafismo rudimentar, falta de curiosidade pela escrita e pela leitura, como também a falta de comunicação e de socialização (BARRETO, 2021). Com efeito, o docente não pode findar a crença de que o aluno com TEA não possui capacidade

de aprendizagem devido a suas limitações, em vez disso o docente deve buscar por estratégias pedagógicas que visem desenvolver no aluno a aprendizagem adequada e eficiente (CAPELLINI; SHIBUKAWA; RINALDO, 2016).

Apesar da alfabetização ser considerado um processo complexo para a maioria dos alunos com TEA (DIAS; SALES; DE PAULA, 2019), um estudo recente realizado por Silva, Walter e Nunes (2019) destaca que cerca de 5% a 10% dos indivíduos com TEA apresentam hiperlexia. Para melhor entendimento, Almeida (2019) conceitua hiperlexia como uma desordem da leitura, caracterizada pelo acometimento da habilidade de decodificação das palavras. A hiperlexia é comum em alguns casos de TEA e é compreendida pela leitura precoce, sem que haja nenhum tipo de interferência adulta ou de algum indivíduo leitor. Nesses casos, geralmente as crianças apresentam sinais de grande interesse por letras e números entre os 18 a 24 meses de idade (ALMEIDA, 2019).

São muitos os fatores que acabam interferindo no processo de alfabetização de crianças com TEA, que apresentam a hiperlexia, tanto pode existir uma resistência por parte do aluno, como do professor, se não tiver conhecimento dessa característica pode conduzir de forma equivocada. Além disso, existem vários tipos de hiperlexia (SERRA, 2018 *apud* ALMEIDA, 2019, p. 33).

Barbosa e França (2020) reforçam que a alfabetização é um processo desafiador e ocorre de modo diferenciado, pois é nessa fase em que o aluno passa por experiências e supera as barreiras próprias do aprendizado. Em outras palavras, cada indivíduo, especialmente os indivíduos com TEA, possui uma maneira diferente de aprender, com suas singularidades para adquirir conhecimento e características próprias como retorno ao processo de ensino-aprendizagem. Desta maneira, a “educação deve ser sistematizada na qual toda ação é intencional. Assim, para que aconteça a efetiva alfabetização, as intenções e expectativas devem objetivar num primeiro momento a aprendizagem das convenções sociais da leitura e escrita” (KANASHIRO; SEABRA JUNIOR, 2018, p. 108).

Portanto, a alfabetização é fundamental para o desenvolvimento na vida de toda criança, principalmente do indivíduo com TEA, pois possibilita a interação com o mundo (socialização e comunicação), a consciência de sua realidade e a proatividade diante de todas as barreiras que lhe são impostas (CAPELLINI; SHIBUKAWA; RINALDO, 2016; BARRETO, 2021). Gomes (2015) evidencia que

através da alfabetização e letramento o indivíduo adquire a capacidade de perceber e compreender as diversas situações de interação ocasionadas na sociedade, possuindo a habilidade de analisar de modo crítico e reflexivo, bem como modificar a realidade que se insere.

No ensino da leitura, é fundamental que os docentes compreendam que o aluno com TEA muitas vezes pode manifestar o pensamento visual bem mais forte do que o pensamento em palavras. Nesse sentido, deve-se considerar a associação de palavras a figuras correspondentes. No ensino da escrita, um dos problemas é a dificuldade na coordenação motora fina, resultando muitas vezes em escrita ilegível. Dessa maneira, o docente deve buscar por estratégias que colaborem para cessar as dificuldades e estimulem as habilidades linguísticas do aluno com TEA (SAMPAIO; OLIVEIRA, 2017).

Almeida (2019) evidenciou que a alfabetização do aluno com TEA deve-se iniciar pelo som das letras, e relata outros estudos que afirmam ter alcançado melhores resultados em indivíduos com TEA neste processo pelo som das letras (método fônico). Kanashiro e Seabra Junior (2018) relatam que a alfabetização de alunos com TEA postula por estratégias diferenciadas de ensino, havendo a primazia por uma constante reflexão e adaptação do processo, no intuito de desenvolver a interiorização da linguagem social, a exteriorização do pensamento e a assimilação dos signos arbitrários, de modo que o indivíduo com TEA passe a utilizá-los com autonomia e intencionalidade, compreendendo a realidade e minimizando barreiras. Além disso, também relatam que alfabetização e letramento do indivíduo com TEA “demanda ações mais pontuais e específicas em sua alfabetização por conta das características de sua deficiência” (KANASHIRO; SEABRA JUNIOR, 2018, p. 110).

Apesar da Base Nacional Curricular (BNCC) não apresentar nenhuma orientação quanto ao processo de ensino e aprendizagem do aluno com TEA, subentende-se que, independente da deficiência, transtorno ou síndrome, o aluno deve ser capaz de codificar e decodificar no mesmo período que os demais alunos (KANASHIRO; SEABRA JUNIOR, 2018). Nesse sentido, devido à tríade de comprometimentos – interação social, comportamento e comunicação – o processo de aprendizagem do aluno com TEA pode sofrer algumas limitações. Por isso, é importante ressaltar que o desenvolvimento deve ocorrer de acordo com as necessidades e potencialidades do aluno com TEA (CAPELLINI; SHIBUKAWA;

RINALDO, 2016), pois a carência de um suporte legítimo e pedagógico dificulta o desenvolvimento desse aluno (BARBOSA; FRANÇA, 2020).

Ainda é importante atentar-se que “as condições de ensino devem ser modificadas para atender as necessidades dos educandos, desde a infraestrutura até as estratégias utilizadas em sala” (KANASHIRO; SEABRA JUNIOR, 2018, p. 102).

Deste modo, o trabalho de alfabetização com as crianças com (TEA) exigirá do professor alfabetizador novas técnicas de ensino e aprendizagem, bem como uma percepção de colocar o aluno como centro do ensino e como ser capaz de aprender a ler e escrever. O educador deverá buscar conhecimentos, estratégias e recursos diferenciados para tornar sua prática pedagógica mais inclusiva e ativa, pois, a alfabetização de crianças autista é uma forma de torná-la a ser autônoma e participação na vida social (BARRETO, 2021, p. 47).

Gomes (2015) fornece uma série de aspectos importantes para o processo de ensino aqui estudado, dentre eles explica que o aluno com TEA deve apresentar requisitos como: sentar e finalizar atividades simples, emparelhar palavras impressas e nomear figuras e vogais, e estes devem ser verificados pelo professor antes de ensinar habilidades de leitura, isto é, primeiro devem ser ensinados os requisitos comportamentais.

Dentre os demais requisitos para alfabetizar um indivíduo com TEA, Gomes (2015) explica que a habilidade de leitura deve ocorrer preferencialmente em idade escolar, mas devido as dificuldades apresentadas devido o espectro, é recomendável que se inicie a alfabetização a partir dos 4 e 5 anos de idade para que ocorra um tempo maior para adquirir a habilidade. Em concordância, Sampaio e Oliveira (2017) afirmam que o aluno com TEA possui dificuldades significativas devido aos seus comprometimentos na interação e na comunicação, sendo necessário que se inicie a alfabetização precoce, pois assim terá um tempo maior para desenvolver as habilidades linguísticas. Além disso, Sampaio e Oliveira (2017) destacam que é primordial que o docente identifique as dificuldades do aluno com TEA em relação a alfabetização, e mencionam que se “a criança autista ainda não consegue realizar estas atividades de nomear vogais e nomear figuras, por exemplo, ele terá que ensiná-las primeiro, e somente depois poderá trabalhar com a criança as habilidades da leitura e da escrita” (SAMPAIO; OLIVEIRA, 2017, p. 359).

Gomes (2015), salienta que nem toda pessoa com TEA pode aprender a ler, pois os indivíduos com TEA que “falam apresentam mais chances de aprender a ler do que crianças com autismo que não falam. A ausência da fala costuma estar relacionada a atraso significativo no desenvolvimento e a maiores déficits cognitivos” (GOMES, 2015, p. 24). E afirma que, ao invés de insistir no ensino da leitura, é aconselhável investir em estratégias que poderão impulsionar a comunicação e a fala (GOMES, 2015).

Visto que o aluno com TEA apresenta ampla complexidade, Almeida (2019) argumenta que, de acordo com a teoria de Vygotsky, é necessário que o docente priorize um ensino com foco nas potencialidades do aluno, sendo importante que se observe aspectos como a capacidade espacial; capacidade de sensibilizar; capacidade sensorial; cognição; estereotipias; hiperatividade; linguagem; psicomotricidade; subjetividade; socialização e afeto. Assim, “com a ação de uma prática investigativa permanente, o (a) professor (a) será capaz de identificar as fragilidades do seu aluno e usar suas potencialidades como meio para alavancar suas aprendizagens e desenvolvimento” (ALMEIDA, 2019, p. 38).

No mesmo sentido, Sampaio e Oliveira (2017) entende que os indivíduos com TEA, mesmo apresentando algumas limitações, são capazes de apropriar-se da leitura, se forem bem estimulados.

A capacidade para a leitura e compreensão de textos escritos ou falados não é uma característica pré-determinada no cérebro de cada ser humano. Esta capacidade só se desenvolve em um sujeito, quando este exerce a prática da leitura e vive em sociedade, podendo a todo momento entrar em contato com outras pessoas. É preciso que exista constância na arte de ler e compreender. Se a leitura acontecer apenas em raras ocasiões, o indivíduo, provavelmente, não conseguirá adquirir essa habilidade (SAMPAIO; OLIVEIRA, 2017, p. 349).

Para que se obtenha resultados eficazes, é imprescindível que o docente identifique os sinais e o grau de manifestação do espectro em seu aluno com TEA, e busque por metodologias de ensino adequadas a necessidades do aluno. Pois “o desconhecimento sobre as especificidades do autismo, bem como o de práticas alternativas para alfabetizar e letrar esse aluno, impedem que a professora intervenha significativamente nesse processo” (CAPELLINI; SHIBUKAWA; RINALDO, 2016).

Concomitantemente, pautando-se nas pesquisas realizadas por Sampaio e Oliveira (2017) e Barbosa e França (2020), ambos destacam a extrema importância do docente na alfabetização e o quanto esse momento se torna trabalhoso e difícil, pois é essencial que se conheça e transmita ao aluno com TEA o sentimento de confiança para o início da interação e comunicação, e para que seja desenvolvido através de estímulos adequados. Por esses motivos, é que exige do docente uma observação atenta e redobrada, para que o aluno com TEA possa ser ensinado conforme suas necessidades, possuindo grandes chances de ser alfabetizado (SAMPAIO; OLIVEIRA, 2017; BARBOSA; FRANÇA, 2020).

De acordo com Almeida (2019), antes de iniciar a alfabetização é de fundamental importância avaliar o indivíduo com TEA no intuito de identificar suas singularidades e características, como também analisar o seu funcionamento cognitivo, psicomotor e socioemocional. Não somente, mas também é importante analisar a comunicação pré-verbal e as habilidades da pré-alfabetização, visto que “se for avaliado que alguma das habilidades ainda não existe, é necessário trabalhar tais habilidades antes de iniciar o processo de alfabetização propriamente dita” (ALMEIDA, 2019, p. 54).

Além disso, Almeida (2019) enfatiza que o aluno com TEA precisa estar com o comportamento (ansiedade, atenção, linguagem e percepções) regulado e com os precursores de linguagem (olhar, sorriso responsivo, comportamentos de atenção compartilhada) para que se possa planejar um ensino eficaz e adequado às singularidades e características para o desenvolvimento do aluno com TEA. Também são fundamentais o acompanhamento multidisciplinar e a participação da família, bem como, uma comunicação constante e transparente entre todos os responsáveis pelo cuidado, tratamento e ensino do indivíduo com TEA.

Em conformidade, Paim (2019) afirma que quanto maior o nível de conhecimento do professor, melhores serão as possibilidades de reconhecer oportunidades de aprendizado do aluno com TEA. Neste sentido, é primordial que o professor conheça todas as peculiaridades dos alunos com TEA e que invista em demais conhecimentos, para que então, possa atuar e planejar suas práticas pedagógicas com segurança, reprimindo concepções caricaturizadas do espectro, que o leve a pensar que o aluno com TEA não consiga aprender e nem se desenvolver (CAPELLINI; SHIBUKAWA; RINALDO, 2016; PAIM, 2019).

Assim, os estudos de Lima (2020) mostram que é imprescindível o papel do professor no processo de aquisição da leitura e da linguagem escrita, pois a alfabetização é um curso gradual do qual precisa ser ensinado, e para este processo “requer ações que não deixem de levar em conta o contexto em que o aluno está inserido, as suas potencialidades e fragilidades e ajustar cada etapa de acordo com as habilidades já desenvolvidas e por desenvolver pelo aluno” (ALMEIDA, 2019, p. 53).

As habilidades da leitura e da escrita, por serem habilidades complexas, exigem da criança muitos pré-requisitos. Sendo assim, é essencial que o docente analise seus alunos autistas de maneira detalhada, para que possa descobrir a melhor forma de fazê-los desenvolver estas habilidades (SAMPAIO; OLIVEIRA, 2017, p. 358)

Diante do exposto, o docente deve ser um observador minucioso, investigando, indagando, apurando, inquirindo, sondando, e averiguando com o intuito de tornar a alfabetização eficaz, respeitando o aluno com TEA em seu momento de aprendizagem (ALMEIDA, 2019). Khoury *et al.* (2014) afirmam que indivíduos com TEA, na grande maioria dos casos, não conseguem aprender com métodos de ensino tradicionais, pois para que se desenvolva estratégias pedagógicas que respeitem e atendam as peculiaridades do aluno com TEA, é preciso que os professores conheçam as abordagens de intervenções comportamentais e educacionais utilizadas (PAIM, 2019), e busquem por métodos de ensino específicos e diferenciados para estes alunos (KHOURY *et al.*, 2014 *apud* PAIM, 2019).

Pode-se compreender que a alfabetização não é apenas a união de letras, sendo indispensável que o professor busque por estratégias que contextualize e problematize junto a realidade em que o aluno se encontra, ou seja, é necessário que o processo de alfabetização esteja atrelado ao letramento e com metodologias de ensino bem diversificadas, implicando uma postura reflexiva, inovadora e política do professor alfabetizador (BARRETO, 2021).

O aluno com (TEA) precisa de um ensino direcionado que o oriente a expressar seu pensamento e sua emancipação. As atividades devem estar voltadas para a ludicidade e interação para que o ensino não se torne “cansativo”, “chato” e “decoreba”. As metodologias apresentadas, pelo professor, em sala de aula devem estimular a

criatividade e a participação do aluno autista (BARRETO, 2021, p. 53).

É importante destacar que “as crianças com necessidades especiais aprendem quando estão interessadas, quando acham que a atividade é prazerosa e divertida. Mas o aprendizado só poderá acontecer de acordo com o nível de desenvolvimento da criança” (SAMPAIO; OLIVEIRA, 2017, p. 346). Sampaio e Oliveira (2017) ainda ressaltam que é importante que o docente proporcione ao aluno com TEA atividades de leitura e escrita que estimulem de modo empolgante e que lhes ajudem a compreender melhor as situações diárias. O aluno deve se sentir à vontade para que possa descobrir por meio das habilidades linguísticas coisas que pertencem ao seu mundo. Dessa maneira, para alfabetizar um aluno com TEA é importante planejar o ensino de modo agradável para que possa ser uma aprendizagem leve e efetiva resultando em um aprendizado mais motivado. Nesse sentido, essa habilidade deve ser ensinada de forma gradativa e sistemática, começando sempre pelo mais simples ao mais complexo e focando tanto no ensino oral quanto no ensino de leitura compreensiva (GOMES, 2015).

Quanto à postura do professor em sala de aula durante a alfabetização do aluno com TEA, Sampaio e Oliveira (2017) evidenciam que ao falar deve-se manter tom de voz baixo, nunca alterar o tom de voz nem o contato visual e as correções devem ser realizados sempre de maneira instrutiva, ensinando corretamente sem reprimir o aluno com TEA. Inclusive, para que ocorra um ensino e aprendizagem adequado é necessário que o docente sempre estimule a comunicação utilizando de linguagem clara e simples, buscando manter contato visual com o indivíduo com TEA e mediando a interação entre alunos através de brincadeiras (ALMEIDA, 2019). Simultaneamente, Boettger, Lourenço e Capellini (2013, p. 388) destacam:

O educador deve ensinar com entusiasmo, o tom de voz e a linguagem usada com o aluno devem ser o mais natural possível, as habilidades do aluno devem ser mais enfatizadas que suas fraquezas, a atenção do aluno deve ser garantida antes de ser dada uma ordem ou fazer um pedido, as ordens dadas devem ser claras e indispensáveis, as ordens não devem ser repetidas mais de duas vezes antes que o aluno processe a informação recebida, deve ser dado tempo suficiente para a resposta do aluno, o educador deve manter-se calmo e interagir como um amigo com seu aluno, elogios devem ser descritivos, ajudas físicas devem ser evitadas de forma a dar ao aluno a oportunidade de fazer sozinho, os interesses do aluno devem ser aproveitados para ensino de novas habilidades.

Almeida (2019, p. 57) argumenta que, para obter sucesso no processo de ensino e aprendizagem na alfabetização de alunos com TEA, “o professor precisa ter conhecimento científico das técnicas, dos métodos, do desenvolvimento humano e com base nesse conhecimento, levando em conta o estilo de aprendizagem e peculiaridades do sujeito”, precisa-se ainda, ter o aluno com TEA no centro de seu trabalho pedagógico e não o método, sendo este último apenas um recurso a ser utilizado (ALMEIDA, 2019).

Assim, para um bom aprendizado, Almeida (2019) ainda menciona que deve usufruir de recursos como computadores, livros, músicas, estimulando o interesse do aluno com TEA. A alfabetização deve ser específica para cada indivíduo com TEA, devido as suas singularidades do espectro. É imprescindível que os pais e/ou familiares estimulem a leitura em casa, logo, enquanto recursos para o letramento pode-se utilizar animais ou personagens que despertam o interesse do aluno. É importante ainda ressaltar que o docente deve analisar quando selecionar uma atividade “que seja mais lúdica, que se torne mais prazerosa e que não demandem tanto tempo, que não sejam tão longas e que atraiam a atenção dele, coisas que ele se sinta atraído” (QUEIROZ; FERREIRA, 2018, p. 21 *apud* BARRETO, 2021, p. 54).

Entretanto, também é importante ressaltar que se o aluno com TEA não for estimulado de maneira correta, consequentemente pode perder o vocabulário já adquirido, além disso muitos apresentam dificuldades de relacionar objeto a nome, por isso para que o indivíduo com TEA desenvolva a leitura com compreensão, é necessário primeiramente que o aluno saiba associar nomes aos objetos (GOBBO *et al.*, 2019).

Esses aspectos estão intrinsicamente ligados ao âmbito escolar, portanto, procurar compreender o comportamento do aluno com TEA e oferecer diferentes possibilidades de alfabetização e letramento, efetivamente poderá proporcionar a evolução comportamental e comunicacional, contribuindo para a aquisição de novas experiências e novas aprendizagens, facilitando a interação social do indivíduo com TEA com o meio em que se insere (BARBOSA; FRANÇA, 2020; LIMA, 2020).

4.2 USO DE TECNOLOGIAS NO PROCESSO DE ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO DE ALUNOS COM TEA

Nesta seção, o uso de tecnologias para a alfabetização e letramento de alunos com TEA é abordado, além de seus benefícios para a aprendizagem destes alunos.

Guedes (2019) relata que a aplicação do computador na educação iniciou-se no ano de 1924, pelo Dr. Sidney Pressey, que produziu um equipamento com a finalidade de corrigir testes de múltipla escolha, e posteriormente, Skinner, em 1950, expôs um instrumento de ensino utilizando conceito de instrução programada. Logo após, dando início a instrução auxiliada por computador, nos anos de 1960, diversos *softwares* de instrução programada foram implementados no computador. No ano de 1983, no mercado foram identificados mais de sete mil pacotes de programas educacionais, e a utilização de recursos tecnológicos passa a ser entendido como ferramenta educacional importante para a complementação, o aperfeiçoamento e para a evolução da educação, com a possibilidade de criar e enriquecer o processo de aprendizagem e de proporcionar uma possível mudança na qualidade do ensino (GUEDES, 2019).

Barroso e Souza (2018) explicam que não se deve considerar o uso das tecnologias de modo simplista, mas associá-lo aos aspectos humanos e metodológicos, bem como compreendê-lo dentro de um contexto sócio-histórico, a fim de evitar a transposição simples de um ambiente digital para o real. “Do contrário, o uso das tecnologias digitais se constituirá como um fim em si mesmo e não possibilitará um real avanço no tratamento e ensino de pessoas no espectro” (BARROSO; SOUZA, 2018, p. 3).

Com o decorrer dos anos as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) adentraram o contexto social, influenciando todos os setores da sociedade e passaram a integrar a educação. No campo educacional podemos afirmar que as tecnologias são ferramentas pedagógicas propulsoras para a construção do conhecimento e complementam o fazer docente. Logo, como afirma Lima Junior (2011), as aulas expositivas tradicionais podem ser enriquecidas por meio de outros recursos didáticos valiosos que não sejam somente o giz e a lousa, uma vez que as tecnologias consistem em ferramentas que utilizam uma linguagem interativa, proporcionam novos modos de comunicação, estimulam o cognitivo, a capacidade de intuição e a percepção humana, trazendo novos significados para a aprendizagem (BALBINO; OLIVEIRA; SILVA, 2021, p. 6).

Diante desta perspectiva, evidencia-se que atualmente, o uso de tecnologias tem aumentado significativamente em todas as áreas, em específico na área do ensino (GUEDES, 2019), pois a sua aplicação tornou-se uma maneira de adquirir informação e comunicação com o objetivo de colaborar com a qualidade de aprendizagem no contexto escolar (RIBEIRO; AMORIM, 2020). A implantação das tecnologias e sua crescente utilização no ambiente escolar são decorrentes de políticas públicas, inclusão de computadores nas instituições de ensino e no intuito de proporcionar o atendimento educacional especializado (GUEDES, 2019). Assim, de acordo com Gobbo *et al.* (2018), a inclusão de tecnologias no ambiente escolar, vai além da implantação de máquinas, programas ou outros recursos aplicados em sala de aula, isto é, trata-se também da aplicação e renovação de processos inclusivos com o propósito de desenvolver a autonomia do indivíduo.

Desta maneira, Balbino, Oliveira e Silva (2021) classificam a tecnologia como uma arquitetura pedagógica, ou seja, uma importante ferramenta de apoio para o processo de aprendizagem do aluno com TEA. Inclusive, o uso dessa ferramenta configura em uma prática pedagógica que possibilita a estes alunos que sejam participantes ativos na construção de seus conhecimentos, visando desenvolver sujeitos criativos, autônomos e críticos, por meio de um espaço passível de diálogo, reflexão e aprimoramento pedagógico (BALBINO; OLIVEIRA; SILVA, 2021)

Nessa linha de raciocínio, as tecnologias assistivas utilizadas para indivíduos com deficiências, transtornos ou síndromes, é compreendida como todo ou qualquer produto, recurso, metodologias, serviços que podem ser criados ou aperfeiçoados e que tenham por finalidade promover a funcionalidade e a ativa participação de pessoas que possuem deficiência, incapacidades, mobilidade reduzida, em prol de sua qualidade de vida e inclusão social, minimizando as dificuldades por esses indivíduos e facilitando sua acessibilidade (MELLO; SGANZERLA, 2013). Logo, Cruz e Brito (2022) consideram que o uso da tecnologia no processo de ensino e aprendizagem de alunos com TEA, em específico na alfabetização desses alunos, pode ser compreendido como uma estratégia ou objeto facilitador da comunicação, do convívio e de absorção de novas experiências e saberes.

É importante considerar que todas as tecnologias digitais que subsidiam o processo de ensino e aprendizagem com as pessoas com Transtorno do Espectro Autista são também tecnologias

assistivas, ou seja, materiais de suporte pedagógico para o atendimento especializado das demandas de cada pessoa com deficiência.[...] a interação, a comunicação, o desenvolvimento cognitivo e motor, são fatores que sofrem positivo e significativamente impactos ao estabelecer e proporcionar métodos educativos que relacionem as tecnologias digitais de aprendizagem e as pessoas com TEA. No entanto, é preciso destacar que nenhuma tecnologia seria auto suficiente em relação a esse objetivo, uma vez que é preciso haver intencionalidades pedagógicas previamente estabelecidas para o trabalho, considerando inclusive e sobretudo as questões específicas de cada estudante. (CRUZ; BRITO, 2022, p. 70-71)

Atualmente a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), documento norteador da educação básica, traz dez competências que devem ser inter-relacionadas e desdobradas no procedimento didático, articulando-se no desenvolvimento de habilidades, na produção de conhecimentos, e na formação de atitudes e valores, conforme previsto nos termos da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional 9394/96 (LDB) (BRASIL, 2017). Logo, ao que concerne as tecnologias, pode-se verificar na quinta competência da BNCC a seguinte determinação:

Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva (BRASIL, 2017, p. 9).

Deste modo, Balbino, Oliveira e Silva (2021) destacam que, para atender as características do indivíduo com TEA, é fundamental que o professor esteja receptivo a novas práticas de ensino, visto que ao empregar as tecnologias no processo de ensino e aprendizagem da alfabetização, o professor deve estabelecer estratégias metodológicas dinâmicas, flexíveis, diversificadas e intencionais, no intuito de favorecer o aluno com TEA. Além disso, as tecnologias digitais (vídeos, jogos com imagens e cores, desenhos, fotografias, dentre outros) são constituídas por linguagens visuais e sonoras, possuindo um grande estímulo visual, do qual considera-se benéfico aos indivíduos com TEA, pois permite ampliar a compreensão de conteúdos abstratos, uma vez que são atraentes e captam a atenção do aluno, podendo, assim, agregar práticas atrativas e criativas ao processo de ensino e

aprendizagem, em específico, na alfabetização do aluno com TEA (BALBINO; OLIVEIRA; SILVA, 2021, SILVA; SANTOS; RODRIGUES, 2022).

Saber utilizar e possuir conhecimentos sobre os recursos tecnológicos oferta condições ao professor de planejar e replanejar a sua práxis ampliando o desenvolvimento de uma educação de qualidade e inclusiva, que integre a tecnologia com os aparatos existentes (GUEDES, 2019). Barroso e Souza (2018) afirmam que não é suficiente apenas disponibilizar a tecnologia para o aluno com TEA acreditando que está ofertando aprendizado, para tanto, o aprendizado mediado não deve ser intuitivo, mas deve envolver intencionalidade, planejamento e observação contínua das necessidades do aluno com TEA.

No que se refere ao uso de tecnologias na alfabetização e letramento de alunos com TEA, Balog e Ribeiro (2020) salientam que para o indivíduo com TEA o aprendizado é dificultado, pois devido a interação restrita com outras pessoas e podendo haver comprometimento cognitivo, restringe o início do desenvolvimento da linguagem. Nesse sentido, a alfabetização e letramento de alunos com TEA se torna complexo, pois eles “têm dificuldade de manter seu foco de atenção na tarefa, e de expandir seu leque de interesses, que geralmente é muito limitado, dificultando ainda mais o interesse em atividades de ensino” (BALOG; RIBEIRO, 2020, p. 795). Ainda, relatam que ao analisarem um mapeamento sobre tecnologias na alfabetização e letramento de alunos com TEA, constatou-se que “as tecnologias utilizadas tiveram um impacto positivo no processo alfabetização, sendo o ensino de vocabulário o tema mais recorrente nos estudos” (BALOG; RIBEIRO, 2020, p. 795).

Assim, Pessoa e Prado (2022) evidenciaram recentemente que:

o uso das tecnologias no processo de aprendizagem de alunos com autismo, em fase de alfabetização, traz benefícios de modo que torna a educação mais motivadora, efetiva e eficaz, além de auxiliar o professor no desempenho de suas práticas. Estudos apontam que quando a tecnologia assistiva é utilizada de forma planejada, alinhada às necessidades de cada criança com autismo, ela pode ser um caminho para ajudar essas crianças em seu progresso e aprendizado. No entanto, a inexistência de um planejamento, ou uso inadequado de aplicativos móveis de acordo com o perfil do aprendiz, pode não ser favorável ao desenvolvimento da criança com autismo (PESSOA; PRADO, 2022, p. 321).

Deste modo, a tecnologia dispõe de potencialidades distintas que são capazes de colaborar significativamente para novas metodologias de ensino

(GUEDES, 2019), e que atendam as peculiaridades de cada aluno (OLIVEIRA; AGUIAR; FELIPIM, 2021). Porém, para isso, é necessário identificar que o uso das tecnologias somente possui êxito com mediação docente competente, sendo fundamental e inquestionável a participação (KANASHIRO; SEABRA JUNIOR, 2018) de “um professor pesquisador e que esteja em constante busca por novos conhecimentos e compreenda que o ser humano é único, independentemente de sua deficiência ou transtorno” (OLIVEIRA; AGUIAR; FELIPIM, 2021, p. 32).

Ainda no que diz respeito ao papel do professor diante da aplicação da tecnologia na alfabetização e letramento de alunos com TEA, Boza, Araújo e Bruno (2022) acrescentam que, como ponto de partida do ensino, o professor deve conhecer e compreender as especificidades dos alunos com TEA e suas devolutivas, com a finalidade de incluir ao processo de ensino e aprendizagem as atividades alternativas com o uso da tecnologia que sejam direcionadas as suas especificidades, visando garantir todos os direitos do aluno e proporcionando um ensino inclusivo e de qualidade (BOZA; ARAÚJO; BRUNO, 2022).

Portanto, coletivamente os estudos de Farias (2017), Barroso e Souza (2018), Ribeiro e Amorim (2020), Guedes (2019), Gobbo *et al.* (2019), Oliveira, Aguiar e Felipim (2021), Barreto (2021), Balbino, Oliveira E Silva (2021), Silva, Santos e Rodrigues (2022), Cruz e Brito (2022), Boza, Araújo e Bruno (2022), Pessoa e Prado (2022), fornecem uma análise de que a tecnologia no processo de ensino e aprendizagem de alunos com TEA, aplicada especialmente na alfabetização e letramento, favorece significativamente o desenvolvimento do aluno, uma vez que o uso de recursos tecnológicos utilizados com metodologias específicas a alunos com TEA e objetivos claramente propostos, pode despertar o interesse do aluno e auxiliá-lo no processo de aprendizagem, podendo, assim, impactar positivamente no desenvolvimento de seus aspectos intelectuais, físicos, afetivos, e sociais.

Desse modo, para alunos com TEA, as intervenções auxiliadas por meio da tecnologia podem potencializar suas habilidades e favorecer maior autonomia como promover a melhora da fala e alteração de humor, tornando-os mais tolerantes; diminuir estereotípias; e contemplar a mobilização afetiva e cognitiva (GUEDES, 2019, p. 47).

Balbino, Oliveira e Silva (2021) afirmam que as tecnologias digitais aplicadas no ensino trazem benefícios no aprendizado de todos os educandos, inclusive de

alunos com TEA e com dificuldades cognitivas, motoras e sociais, pois os ambientes virtuais de aprendizagem favorecem a construção do conhecimento e complementam a prática pedagógica, proporcionando o desenvolvimento de habilidades e competências nos alunos com TEA. A utilização da tecnologia “representa uma estratégia valiosa na aprendizagem, já que seu uso possibilita construir diálogos, favorece a reflexão, a autonomia, o pensamento crítico, o raciocínio, além de possibilitar também as trocas de experiências entre os estudantes” (BALBINO; OLIVEIRA; SILVA, 2021, p. 4). Além disso, o uso da tecnologia como ferramenta pedagógica traz inúmeras possibilidades que permitem uma construção de conhecimentos significativos, tornando o processo de ensino e aprendizagem de alunos com TEA mais atrativo, uma vez que auxilia no desenvolvimento de estímulos da linguagem e do audiovisual, provocando, assim, a interação social (RIBEIRO; AMORIM, 2020, GOBBO *et al.*, 2019, OLIVEIRA; AGUIAR; FELIPIM, 2021).

Farias (2017) afirma que o uso da tecnologia pode impactar positivamente na cognição de alunos com TEA. Embora não poder afirmar se obteve aprendizado com sua validação empírica, pode-se aferir alguma melhora evidente nos aspectos de motricidade fina, empenho, motivação, independência e foco, dentre outras especificidades necessárias para o processo de aprendizado. Farias (2017) ainda frisa que é necessário respeitar o ritmo do aluno com TEA, e compreender que a rotina proporciona resultados significativos a médio e longo prazo, quando bem aplicada.

O uso das tecnologias como estratégia pedagógica de alfabetização possibilita que os alunos realizem pontes de ligação entre o que se aprende e a realidade, isto é, permite o letramento dos alunos com TEA, assim como exigido pela sociedade atual (KANASHIRO; SEABRA JUNIOR, 2018). A tecnologia pode ser aplicada na alfabetização em diferentes etapas do processo, pois como estratégia metodológica complementa o ensino das propriedades do sistema de escrita e proporciona o desenvolvimento fonológico à apropriação do sistema de escrita alfabética, permitindo um processo de ensino e aprendizagem enriquecedor, significativo e contextualizado e colaborando com a evolução dos alunos em seus aspectos sociais, cognitivos e discursivos (KANASHIRO; SEABRA JUNIOR, 2018).

De acordo com Medeiros (2016), a implantação das tecnologias possibilita que o aluno tenha contato com diversas informações, inclusive possibilita a

construção de conhecimentos, além disso “a tecnologia traz novas experiências de estimular o pensamento dos envolvidos no processo ensino-aprendizagem e pode aumentar as possibilidades de interação entre o sujeito aprendiz e o conteúdo” (MEDEIROS, 2016, p. 20). Por isso, as tecnologias devem ser associadas ao processo de desenvolvimento cognitivo, comunicativo e de aprendizado, à medida que os recursos assistivos dão suporte para ampliar as capacidades funcionais dos indivíduos com TEA (SILVA *et al.*, 2021).

Diante do exposto, evidencia-se que os indivíduos com TEA apresentam “variações de inteligência e para incluí-las no mundo digital é preciso o uso de ferramentas que se adaptem às suas necessidades e interesses, além de estratégias para que essa inclusão aconteça de forma qualitativa para sua vida social” (GOBBO *et al.*, 2018). Em conformidade, Barroso e Souza (2018, p. 2) salientam que:

As tecnologias digitais podem contribuir para o ensino de pessoas com autismo na medida em que considerem as individualidades e reais necessidades desse público. As contribuições podem ser muitas: a riqueza de ferramentas que possibilitam experiências visuais, tão essenciais às pessoas com autismo; a não necessidade de enfrentamento presencial nas relações que podem ser estabelecidas; os feedbacks sensoriais das expressões faciais e tons de voz não possuem a mesma relevância no ambiente virtual; a facilitação da escrita quando esta não é possível por meios manuais; e muitos outros.

Logo, a aplicação das tecnologias na alfabetização de alunos com TEA, deve ter como propósito facilitar o processo de aquisição de conhecimento, além de enriquecer a aprendizagem do aluno, a fim de contribuir para o desenvolvimento de conceitos e de habilidades que o preparam para inserir-se na sociedade do conhecimento (NASCIMENTO; CRUZ, 2016).

Como proposto por Barbosa, Coelho Neto e Vasconcelos (2017), a eficiência de *software* e *hardware* assistivos para o favorecimento dos aspectos cognitivos e outras habilidades de alunos com TEA vem sendo estudada e comprovada. O uso das tecnologias tem apresentado mudanças significativas na avaliação e intervenção (tratamento e ensino) de alunos com TEA, dentre elas: controle do ritmo de aprendizado, motivação, simulação de diversas situações reais, e possibilidade de selecionar o material apropriado ao nível de aprendizagem do aluno (BARBOSA; COELHO NETO; VASCONCELOS, 2017).

Paralelamente, Silva, Santos e Rodrigues (2022) destacam que a tecnologia apresenta inúmeros benefícios aos alunos com TEA, dentre eles, os autores ressaltam: estimular a fala, favorecer a alfabetização, a atenção e a concentração, prover o suporte para realização de tarefas diárias, motivar a participação e integração social, proporcionar a expressão de emoções e promover o entendimento do funcionamento do ambiente ao redor. Portanto, entende-se que “ao possibilitar que autistas utilizem esses recursos, a escola consegue motivá-los, ao mesmo tempo que proporciona aprendizados capazes de ampliar o desenvolvimento cognitivo e socioemocional” (SILVA; SANTOS; RODRIGUES, 2022, p. 56).

Na próxima seção é realizado um levantamento das tecnologias que podem ser utilizadas na alfabetização e letramento de alunos com TEA, evidenciando os tipos de tecnologias aplicados no processo de ensino e aprendizagem, seus objetivos, nível de aprendizagem e os resultados obtidos ao serem validados.

4.3 TECNOLOGIAS PARA A ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO DE ALUNOS COM TEA

Nesta seção é apresentado um levantamento mediante pesquisa bibliográfica sobre as tecnologias para a alfabetização e letramento de alunos com TEA nas bases de dados Periódicos da Capes, *Scielo* e Google Acadêmico, a partir das palavras chaves “Tecnologias”; “Metodologias de Ensino”; “Alfabetização e Letramento”; e “TEA”, considerando o período de 2017 a 2022 para as consultas realizadas.

Para a seleção da amostra, foram consideradas as publicações de pesquisas indexadas em periódicos compreendendo os seguintes critérios: a) meio de publicação: optou-se por pesquisas indexadas (artigos, teses, dissertações, livros, etc.) em bases de dados de maior acesso, devido à alta divulgação e fácil acesso; b) idioma de publicação: priorizou-se publicações na íntegra em língua portuguesa e língua inglesa; c) tempo de publicação: buscou-se publicações dos últimos 6 (seis) anos, limitando-se entre os anos de 2017 a 2022; d) modalidade de produção científica: delimitou-se a publicações indexadas na área de educação e ensino que abordam as tecnologias existentes na alfabetização e letramento de alunos com TEA, associadas a metodologias de ensino específicas a estes indivíduos.

Primeiramente, objetivou-se aferir nas bases de dados a incidência de publicações indexadas entre os anos de 2017 e 2022 sobre o tema aqui abordado. Para a sondagem foi utilizado o cruzamento das palavras-chaves: “tecnologias” *and* “alfabetização e letramento” *and* “TEA”; “metodologias de ensino” *and* “alfabetização e letramento” *and* “TEA”; “tecnologias” *and* “metodologias de ensino” *and* “TEA”.

No quadro 6 são apresentados os resultados obtidos com o levantamento realizado nas bases de dados.

Quadro 6 - Levantamento nas bases de dados

Base de Dados	Palavras-chave	Nº de resultados	Nº de produções selecionadas por meio de leitura prévia do resumo	Nº de produções selecionadas após a leitura analítica e integral
Google Acadêmico	“Tecnologia” <i>and</i> “letramento e alfabetização” <i>and</i> “transtorno do espectro autista”	383	16	09
Google Acadêmico	“Tecnologia” <i>and</i> “metodologia de ensino” <i>and</i> “transtorno do espectro autista”	693	14	06
Scielo	“Tecnologia” <i>and</i> “letramento e alfabetização” <i>and</i> “transtorno do espectro autista”	0	0	0
Scielo	“Tecnologia” <i>and</i> “metodologia de ensino” <i>and</i> “transtorno do espectro autista”	0	0	0
Periódicos da Capes	“Tecnologia” <i>and</i> “letramento e alfabetização” <i>and</i> “transtorno do espectro autista”	0	0	0
Periódicos da Capes	“Tecnologia” <i>and</i> “metodologia de ensino” <i>and</i> “transtorno do espectro autista”	5	2	1
Total		1.081	31	16

Fonte: Autoria própria (2023)

Com o levantamento inicial, realizado durante o mês de janeiro de 2023, foram encontrados 1.081 estudos científicos, incluindo trabalhos de conclusão de curso, artigos, dissertações e teses. Foram aplicados critérios para seleção das

referências e com base no objetivo proposto realizou-se o levantamento prévio de 31 produções científicas por meio da leitura seletiva dos resumos. Em seguida, foi realizada a leitura analítica e integral de cada documento selecionado, observando as tecnologias aplicadas na alfabetização e letramento de alunos com TEA, metodologia de ensino utilizada pela tecnologia, o objetivo da pesquisa e os resultados obtidos. Com base nestas informações foram selecionadas 16 publicações em sua íntegra, para então, compor o material de análise da revisão sistematizada de literatura.

No quadro 7 são descritas as tecnologias para a alfabetização e letramento de alunos com TEA que são resultado do levantamento.

Quadro 7 - Tecnologias para a alfabetização e letramento de alunos com TEA

Referência	Tecnologia aplicada na alfabetização e letramento de alunos com TEA	Metodologia de ensino utilizada pela tecnologia	Objetivo da pesquisa	Resultados obtidos
REIS; SOUZA; SANTOS (2020).	Lina Educa ABC Autismo	TEACCH	Apresentar um dos principais métodos educacionais específicos para a educação de crianças autistas, o Tratamento e Educação para Autistas e Crianças com Déficits na Comunicação (TEACCH).	Lina Educa e ABC Autismo proporcionam benefícios na alfabetização do aluno com TEA.
SILVA <i>et al.</i> (2021).	Lina Educa ABC Autismo Aprendendo com Biel e seus amigos Livox	TEACCH ABA	Explorar as tecnologias assistivas e fundir com tecnologias moveis para ajudar na alfabetização de crianças com Transtorno do Espectro Autista, analisando aplicativos que possam ser acessíveis e de fácil compreensão aos usuários.	O ABC Autismo proporciona desenvolvimento do cognitivo da criança com TEA; Favorece a autonomia, a aprendizagem e o desenvolvimento de habilidades e competências.
ROCCA <i>et al.</i> (2020).	ProgLeit Aprendendo a Ler e Escrever em Pequenos Passos <i>Play on - Jeu d'entraînement à la lecture</i> Alfabetização Fônica Computadorizada <i>Intellytools,</i> <i>Boardmaker with Speaking Dinamically Pro</i> Escrevendo	Não apresenta os tipos de metodologias e abordagens utilizadas pelas tecnologias.	Realizar uma revisão sistemática de trabalhos que descrevam e avaliem a aplicação de tecnologias educacionais para o letramento, alfabetização de pessoas com Transtornos do Neurodesenvolvimento e/ou desenvolvimento de habilidades relacionadas à leitura e escrita nestes indivíduos no contexto brasileiro.	Diversas tecnologias educacionais são aplicadas para auxiliar o letramento do aluno com TEA; No Brasil, estas tecnologias têm atuado em relação às seguintes dimensões: (1) auxiliam na avaliação dos casos; (2) oferecem atividades organizadas de modo sistemático; (3) permitem um percurso relativamente individualizado para cada aluno; (4) representam formas alternativas de comunicação, especialmente pela utilização de figuras e outros sinais gráficos.

Referência	Tecnologia aplicada na alfabetização e letramento de alunos com TEA	Metodologia de ensino utilizada pela tecnologia	Objetivo da pesquisa	Resultados obtidos
	com Símbolos Scala Autodesk 3DS Max Aurasma ComFiM DysDTool+L <i>Color Monster</i> <i>TP-Shapes</i> <i>Seasons</i> <i>Aiello</i> ABC Palavras <i>123 Color</i> <i>Doodlecast</i> <i>Number sequence</i> <i>Fono Tools</i>			
CORDEIRO; DE SOUZA (2020).	Scala	PECS	Apresentar o Sistema SCALA, sua construção, proposta metodológica de uso e algumas estratégias criadas para promover a comunicação de e com crianças com autismo.	O Sistema SCALA é um recurso gratuito direcionado para a alfabetização e letramento do aluno com TEA; O recurso possibilita o desenvolvimento da comunicação.
SILVA <i>et al.</i> (2021).	Aplicativo em <i>tablets</i> Modelagem através de gravação de vídeos Rotina com atividades pictográficas Jogos	Não apresenta metodologias e abordagens utilizadas nas tecnologias	Apresentar inovações metodológicas que contribuem para a alfabetização de crianças com o Transtorno do Espectro Autista.	A Tecnologia Assistiva pode contribuir para a alfabetização de crianças com TEA; As metodologias com jogos lúdicos, alfabeto móvel, <i>tablet</i> , modelagem e atividades pictográficas, entre outras, são alternativas viáveis que estimulam a interação com os colegas.

Referência	Tecnologia aplicada na alfabetização e letramento de alunos com TEA	Metodologia de ensino utilizada pela tecnologia	Objetivo da pesquisa	Resultados obtidos
	Alfabeto móvel			
DALANESI (2021).	AlfabetizaTEA	TEACCH	Identificar os requisitos funcionais para a elaboração de um recurso digital pedagógico sob a perspectiva do modelo educacional TEACCH, para apoiar o processo de alfabetização dos alunos dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, com ênfase nos educandos com TEA.	O AlfabetizaTEA favorece para o ensino e aprendizagem da alfabetização para todos os educandos, com e sem deficiência.
PEIXOTO et al. (2022).	Pranchas de Comunicação Pranchas alfabéticas e de palavras Vocalizadores <i>Softwares</i>	PECS	Apresentar conceitos e propostas de intervenção por meio do uso de recursos de Tecnologia Assistiva (TA), com vistas a favorecer o processo de alfabetização e letramento de crianças com transtorno do espectro autista (TEA).	Foram identificados que diversos recursos podem contribuir com o melhor desenvolvimento da alfabetização e letramento de alunos com TEA.
CORDEIRO (2022).	Alfabeto de madeira colorido Alfabeto ilustrado escreva e apague Descobrimo o alfabeto Jogo formas mágicas	Não apresenta metodologia ou abordagem utilizada na tecnologia. <i>Design Thinking</i>	Desenvolver um dispositivo sensorial para crianças com Transtorno do Espectro Autista grau I, a fim de auxiliá-las em seu processo de alfabetização.	O produto precisa de ajustes técnicos para tomar sua forma final. Contudo, sua aplicação acadêmica apresentou resultados satisfatórios no processo de alfabetização do TEA grau I.

Referência	Tecnologia aplicada na alfabetização e letramento de alunos com TEA	Metodologia de ensino utilizada pela tecnologia	Objetivo da pesquisa	Resultados obtidos
	Escreva e Apague Dispositivo Sensorial			
PAIM (2019).	Lina Educa ABC Autismo OTO (Olhar, Tocar, Ouvir) <i>Brainy Mouse</i> Autastico	TEACCH	Construir uma proposta de um plano de atividades usando a Tecnologia na alfabetização de alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA).	Os recursos tecnológicos são capazes de atrair a atenção e o interesse das crianças TEA e facilitar o aprendizado devido os recursos visuais, a organização, compreensão da proposta, e previsibilidade de tempo e espaço, o que para os TEA é mais confortável e seguro, e também o fato de não exigir um enfrentamento presencial, já que a interação social é uma das dificuldades para estas crianças.
BALBINO; OLIVEIRA; SILVA (2021).	Pranchas de Comunicação Alternativa e Aumentativa GRID 2 Aurasma Lina Educa Aproximar ABCD SW Autastico Autismo Projeto Integrar TEO-Autismo SCAI Autismo AAC Autism ABC Fônico LIA	TEACCH ABA PECS	Analisar as contribuições das tecnologias digitais no processo de aprendizagem do aluno com Transtorno do Espectro Autista (TEA).	Os resultados demonstram o elevado grau de relevância das tecnologias na educação, consideradas como alternativas viáveis para o processo de ensino e aprendizagem de crianças com TEA, visto que favorecem o desenvolvimento de aspectos cognitivos, emocionais, motores, sensoriais e habilidades sociais.

Referência	Tecnologia aplicada na alfabetização e letramento de alunos com TEA	Metodologia de ensino utilizada pela tecnologia	Objetivo da pesquisa	Resultados obtidos
	ABC Autismo Livox Asistranto			
NETO; LOPES (2019).	Aprendiz	Não apresenta o tipo de metodologia ou abordagem utilizada para a criação da tecnologia.	Auxiliar a aprendizagem de crianças autistas por meio de um jogo educativo para dispositivos móveis.	Resultados obtidos sobre o uso de jogos e sua capacidade de motivação e aprendizagem em crianças com TEA, foram positivas; O uso das tecnologias proporciona desenvolvimento da coordenação motora, raciocínio lógico e autonomia na criança com TEA.
OLIVEIRA (2020).	ABC Autismo Ler e Contar Autastico <i>AutismCPM</i> <i>GameKids 5</i> MTFYTELAS <i>PlayKids</i> SuperABC.	TEACCH ABA	Investigar o ensino de crianças autistas, avaliando o uso de aplicativos de jogos educacionais como contribuição no aprendizado delas, além do auxílio aos educadores em sala de aula.	Os aplicativos de jogos foram avaliados, dentre eles apenas os aplicativos Game Kids 5, Ler e Contar e Super ABC, obtiveram resultados favoráveis ao aprendizado; Verificou-se que o MTFYTELAS possui problemas em relação a falta e/ou baixa ocorrência de <i>feedbacks</i> ao final das atividades propostas.
ALMEIDA et al. (2019).	TEAMAT G-TEA <i>Microsoft Kinect</i> MotivaEduc	ABA	Desenvolver um jogo digital, game, para dispositivos móveis, denominado MOTIVAEduc.	MOTIVAEduc é uma ferramenta tecnológica para apoiar crianças com Transtorno do Espectro Autista no processo de aprendizagem de letras, nomes de animais e alimentos por meio uma forma lúdica, tecnológica e atrativa, baseando-se na ABA.
SILVA (2022).	Digital - TEA	<i>Son-Rise</i> ABA <i>Floortime</i> .	Propor um fluxo que gere uma rota educacional dinâmica e personalizada de atividades para aplicação em	O Digital-TEA é uma solução possível de ser executada junto a uma equipe multidisciplinar. A pesquisa não está findada, sugerindo que o

Referência	Tecnologia aplicada na alfabetização e letramento de alunos com TEA	Metodologia de ensino utilizada pela tecnologia	Objetivo da pesquisa	Resultados obtidos
			<i>softwares</i> de ensino com foco na alfabetização de crianças autistas, da Educação Infantil do ensino público e privado da região metropolitana do Recife-PE.	produto seja válido para complementar outras pesquisas.
ESPÍRITO SANTO; NUNES (2018).	Desenhe e Aprenda a Escrever Minha Rotina Especial <i>FirstThen</i> <i>Go Sequencing</i> ABC autismo Livox QUE-FALA MET@SPER	ABA	Propor um aplicativo que auxilie no desenvolvimento da linguagem pragmática em crianças com Síndrome de Asperger (SA).	O MET@SPER visa à continuação da terapia fora do consultório médico, visa desencadear competências e habilidades para garantir um ensino de maior qualidade em relação a linguagem pragmática. A utilização da TIC permite aos pais, à escola e aos terapeutas, mediar o processo ensino/aprendizagem de uma forma mais enriquecedora, motivando as crianças com SA a terem mais vontade de aprender e contribuir para que a aprendizagem seja realmente significativa.
FARIAS (2017).	ABC Autismo	TEACCH	Realizar uma análise comparativa da abordagem tecnológica com a abordagem TEACCH convencional, através da mensuração de variáveis ao longo do experimento.	O uso do ABC Autismo apresentou desenvolvimento na autonomia, melhora na compreensão das atividades propostas e desenvolvimento de habilidades nas crianças com TEA.

Fonte: Autoria própria (2023)

Perante a análise dos estudos do quadro 7, é possível verificar que existe uma diversidade de tecnologias que foram produzidas com o intuito de auxiliar na alfabetização e letramento de alunos com TEA. Contudo, observou-se que dentre as tecnologias apresentadas as que tiveram quantidade maior de citação foram os *softwares* ABC Autismo e o Lina Educa, dos quais possuem como princípio norteador o método de ensino TEACCH.

Em um primeiro momento, realizou-se uma análise do estudo oriundo da base de dados Periódico da Capes, que possui como cerne o emprego de tecnologias digitais na aprendizagem de alunos com TEA.

O estudo realizado por Balbino, Oliveira e Silva (2021), analisaram as contribuições das tecnologias digitais no processo de aprendizagem do aluno com TEA, mediante revisão sistemática da literatura, apresentaram estudos intrínsecos para o levantamento de dados deste trabalho. Os pesquisadores (BALBINO; OLIVEIRA; SILVA, 2021), apresentam o uso das Pranchas de Comunicação Alternativa e Aumentativa (CAA), o qual proporciona diversos benefícios no processo de ensino e aprendizagem de alunos com TEA, inclusive na aquisição de comunicação funcional, desenvolvimento da autonomia, e outros. O estudo ainda aponta para *softwares* que possuem a função de auxiliar a comunicação por intermédio da CAA, o *software* Livox, LIA, GRID 2, Aurasma e AAC *Autism*.

Livox é um aplicativo que auxilia na comunicação de alunos com TEA e outras deficiências. Quanto ao Letramento Interativo para Autistas (LIA), é um *software* que possui métodos lúdicos, inovadores e atrativos, que permite o desenvolvimento da fala em alunos com TEA, considerado um importante recurso tecnológico para o processo de ensino e aprendizagem, pois contribui para as habilidades intelectuais como a leitura e a interatividade, oportunizando a inclusão do aluno com TEA.

O *software* GRID 2, é uma ferramenta que colabora com as dificuldades apresentadas na comunicação por alunos com TEA. Além disso, permite o desenvolvimento de funções sensoriais e motoras. Balbino, Oliveira e Silva (2021) apontaram que o uso contínuo desse aplicativo viabilizou a expansão do vocabulário, e por intermédio de sons e imagens com animações, potencializou a interação desses alunos.

Em seguida, Balbino, Oliveira e Silva (2021) expõem que o *software* Aurasma, é um artefato tecnológico que, através da Realidade Aumentada (RA), proporciona o desenvolvimento da interação e comunicação de alunos com TEA. O aplicativo fornece atividades de reconhecimento de objetos de modo atrativo e envolvente. O *software* é direcionado a crianças com TEA, de seis a doze anos, e ainda permite o lúdico por meio de inclusão de imagens, vídeos e dentre outras animações, proporcionando benefícios significativos do desenvolvimento desses alunos, como a aquisição de linguagem.

O artefato tecnológico AAC *Autism*, por sua vez, oferece a modificação de dispositivos móveis em ferramentas de CAA. Nesse sentido, Peixoto *et al.* (2022) relataram que a CAA é um recurso tecnológico que possibilita a comunicação de alunos com TEA, permitindo-os a interação desses alunos em sociedade, pois essa tecnologia tem por intuito aprimorar o repertório linguístico e a capacidade comunicativa por elementos fundamentais para a alfabetização e letramento como sons, imagens, expressões e códigos.

Tendo em vista as tecnologias utilizadas para auxiliar na alfabetização e letramento de alunos com TEA, cuja intenção está no desenvolvimento da comunicação, o estudo ainda traz os *softwares* Aproximar, TEO-Autismo, SCAI Autismo, que visam desenvolver as expressões corporais como forma de se comunicar, além de desenvolver aspectos importantes da comunicação de funcionalidades básicas da vida diária, no intuito de promover a autonomia e socialização desses alunos. Relativamente, o *software* Autismo Projeto Integrar, com princípios do PECS, tem a finalidade de auxiliar alunos com TEA em suas rotinas por meio de imagens que simbolizam as atividades a serem realizadas.

Ao que tange o desenvolvimento cognitivo, os pesquisadores apresentam o *software* ABCD SW, com atividades que podem ser configuradas de acordo com as especificidades de cada aluno. Em relação ao desenvolvimento da escrita, é necessário o trabalho da coordenação motora e, neste contexto, o *software* Autastico também destinado ao desenvolvimento cognitivo, utiliza desenhos músicas e sons para o favorecimento da aprendizagem.

Outrossim, Balbino, Oliveira e Silva (2021) apresentam Asistranto, um fantoche eletrônico que visa atender alunos que, além do TEA, possuem outros diagnósticos de deficiência que compromete a comunicação e a aprendizagem. A tecnologia do fantoche eletrônico, proporciona aos alunos com TEA o desenvolvimento da atenção, de aspectos afetivos de interesse e a capacidade de aprendizagem.

Balbino, Oliveira e Silva (2021) por fim apresentam *softwares* que favorecem a alfabetização de alunos com TEA, como o Lina Educa, o ABC Fônico, e ABC Autismo, destacando que o aplicativo ABC Fônico amplia o vocabulário do aluno com TEA, mediante atividades que despertam o interesse e proporcionam a aquisição de codificação e decodificação dos símbolos.

De forma sucinta, Balbino, Oliveira e Silva (2021) evidenciam que existe uma diversidade de tecnologias que podem ser utilizados como instrumentos de apoio no processo de ensino e aprendizagem de alunos com TEA. Tais tecnologias, favorecem a prática pedagógica atendendo aos diferentes estilos de aprendizagem, visuais, auditivos e sinestésicos, permitindo que os alunos com TEA se tornem ativos do processo de aquisição do conhecimento. Vale ressaltar, que as tecnologias que utilizam recursos visuais são alternativas que favorecem habilidades e competências dos alunos com TEA (BALBINO; OLIVEIRA; SILVA, 2021).

Na sequência, apresenta-se uma síntese da análise dos estudos selecionados na base de dados do *Google Acadêmico*, referente as tecnologias existentes na alfabetização e letramento de alunos com TEA.

No que se refere ao desenvolvimento da comunicação, Peixoto *et al.* (2022) apontaram as pranchas de comunicação alternativa, vocalizadores e as pranchas alfabéticas e de palavras como tecnologias assistivas que visam favorecer a alfabetização e letramento de alunos com TEA. A ABA utiliza aspectos reforçadores sob o desenvolvimento do aluno, sendo uma importante estratégia de ensino e aprendizagem na alfabetização e letramento, pois possibilita a análise do conhecimento prévio sobre os sons e letras do aluno com TEA.

Reis, Souza e Santos (2020) buscaram apresentar recursos com base no TEACCH, um dos principais métodos educacionais para alunos com TEA. Com isso, realizaram um levantamento de tecnologias que utilizam o método como ferramenta pedagógica para a alfabetização e letramento de alunos com TEA, os resultados indicaram os *softwares* Lina Educa e ABC autismo, também citados na pesquisa de Balbino, Oliveira e Silva (2021).

Em diálogo com pesquisadores, Paim (2019) apresenta os *softwares* Lina Educa e o ABC Autismo como aplicativos que facilitam o aprendizado, atraem o interesse e a atenção dos alunos com TEA, proporcionando a autonomia. O *software* ABC Autismo foi validado por Farias (2017), e em resposta pode-se destacar que o aplicativo permite favorecimento em relação a interação, autonomia e habilidades de compreensão.

No intuito de construir uma proposta de um plano de atividades para a alfabetização com o auxílio da tecnologia, para alunos com TEA, Paim (2019) refere-se também aos *softwares* OTO (Olhar, Tocar, Ouvir), *Brainy Mouse*, Autastico. Esses aplicativos se baseiam no TEACCH, na ABA e no PECS, cuja estruturação

insere-se na organização visual, em atividades de repetição, em associação de imagens, no pareamento de estímulos, na imitação, e em recompensas de acordo com os *feedbacks* positivos (PAIM, 2019).

Em consequência, Paim (2019) relata que as tecnologias aplicadas como recursos educacionais permitem benefícios tanto aos alunos com TEA, quanto aos professores, visto que são atrativos e desenvolvem habilidades inerentes a vida diária, além de auxiliar o aprendizado e proporcionar ao professor um retorno do desenvolvimento do aluno com TEA.

A revisão sistemática da literatura realizada por Rocca *et al.* (2020) teve como foco avaliar as tecnologias educacionais para a alfabetização e letramento de estudantes com Transtornos do Neurodesenvolvimento no contexto brasileiro. Dos estudos avaliados, os pesquisadores (ROCCA *et al.*, 2020) apontaram que 35% dos estudos são destinados a alunos com TEA. Desses estudos, uma considerável parte das intervenções focalizou em propostas de aplicativos direcionados a comunicação, utilizando animações e figuras como recursos visuais. Essas intervenções foram realizadas com alunos diagnosticados com TEA que possuem habilidades verbais funcionais e com grupos de alunos verbais e não verbais.

Os pesquisadores (ROCCA *et al.*, 2020) ainda afirmaram que, dos estudos avaliados, poucos apresentaram tecnologias para o desenvolvimento de leitura e escrita de palavras. Rocca *et al.*, (2020) ainda salientam que as tecnologias avaliadas demonstram contribuições significativas, em contrapartida, essas tecnologias apresentaram pontos negativos em relação a atenção durante realização das atividades.

Em contribuição, Oliveira (2020) teve como foco investigar o ensino de alunos com TEA, avaliando o uso de aplicativos de jogos educacionais como contribuição no aprendizado, além do auxílio aos docentes. Com a realização de um mapeamento sistemático e seguindo como escolha os critérios de cores, sons, apoio visual e/ou sonoros, e *feedbacks*, obteve-se como resultados oito *softwares* educacionais, sendo eles: ABC Autismo; Autastico; *AutismCPM*; *GameKids 5*; Ler e Contar; MTFYTELAS; *PlayKids*; e SuperABC.

Oliveira (2020) evidencia que todos os *softwares* citados possuem conteúdo com atividade semelhante abordados em sala de aula, possibilitando o auxílio na prática pedagógica junto à metodologia, incentivando de forma dinâmica e divertida os alunos com TEA.

Destaca-se que os *softwares* Game Kids 5, Ler e Contar e o Super ABC, apresentaram em maior grau resultados positivos, porém é necessário uma análise sob as ocorrências de acontecimentos que levam a irritação durante o uso, e também verificar as informações apresentadas em grande quantidade, dificultando o uso do aplicativo Super ABC. Oliveira (2020) relata que a investigação ocorreu com a aplicação em dez alunos com TEA, e como resultado foi possível evidenciar que seis alunos apresentaram progressos, quatro apresentaram avanços em relação aos pontos de dicção e matemática e nove apresentaram melhoria em relação a questões de cores e português.

O uso de tecnologias assistivas, metodologias com jogos lúdicos, alfabeto móvel, dispositivos móveis, modelagem e atividades pictográficas, apresentados por Silva *et al.* (2021), são inovações que podem ser utilizadas para melhoria de dificuldades e desenvolvimento de habilidades e competências, além de estimular a interação. Silva *et al.* (2021) destacam que os aplicativos em dispositivos móveis são recursos importantes para o desenvolvimento de alunos da educação especial.

Do mesmo modo, a investigação relata que a modelagem através de gravação de vídeos e a rotina de atividades pictográficas são métodos viáveis para o desenvolvimento da compreensão e da autonomia. Os jogos oportunizam a aprendizagem lúdica, estimulando o raciocínio, a aquisição de novos conhecimentos e permite enriquecer a cognição motora. Silva *et al.* (2021) ainda relatam que os jogos contribuem no desenvolvimento mental, afetivo e emocional, estimulando o equilíbrio, a imaginação e a criatividade.

Além das tecnologias mencionadas, Cordeiro e De Souza (2020) apresentam em sua pesquisa o Sistema SCALA, um recurso tecnológico gratuito de CAA voltado para crianças com TEA, seus familiares e professores. Cordeiro e De Souza (2020) relatam que mediante esse sistema podem ser elaboradas atividades pedagógicas de alfabetização e letramento que utilizam os princípios do PECS. O *software* foi criado por integrantes do Grupo Tecnologia em Educação para a Inclusão e Aprendizagem em Sociedade (TEIAS) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

Segundo Cordeiro e De Souza (2020), o sistema permite construir histórias e pranchas de comunicação, proporcionando a imaginação, interação e criatividade, e favorecendo a inclusão. Como resultado, o uso de recursos e estratégias de CAA

minimizam as dificuldades encontradas na comunicação pelos alunos com TEA, além disso permite o desenvolvimento cognitivo, afetivo e social desses indivíduos.

Com base nos estudos encontrados neste levantamento, é possível afirmar que a investigação acerca do TEA tem se ampliado, bem como a elaboração de novas tecnologias voltadas para auxiliar no processo de ensino e aprendizagem na alfabetização e letramento, por exemplo, o AlfabetizaTEA, Aprendiz, Digital-TEA, MotivaEduc, MET@SPER e o Dispositivo Sensorial.

O AlfabetizaTEA é um recurso digital pedagógico de auxílio para a alfabetização de alunos com TEA, com princípios do TEACCH, elaborado por Dalanesi (2021). Esse recurso teve como resultado benefícios no processo de ensino e aprendizagem do aluno com TEA, sendo recomendável por se tratar de uma tecnologia lúdica, motivadora e atraente para os alunos com TEA (DALANESI, 2021).

Neto e Lopes (2019) propuseram um jogo educativo de português, atrativo e motivador, denominado Aprendiz, no intuito de contribuir o processo de aprendizagem do aluno com TEA. Quanto a sua validação para utilização didática, os resultados foram positivos. Vale ressaltar que Neto e Lopes (2019) relatam a influência positiva do uso de tecnologias digitais *M-Learningage* na educação de alunos com TEA, tornando o ensino mais lúdico e prazeroso, e consequentemente desenvolvendo a autonomia na construção do conhecimento, a interação, a coordenação motora, e o raciocínio lógico.

O Digital-TEA, baseado na ABA, é apresentado por Silva (2022), o qual foi possível de ser executado mediante validação e prototipação da proposta. Todavia, o uso de sons e mensagens de apoio para estimular o desenvolvimento de atividades não foi possível de ser testado. Nesse sentido, Silva (2022) teve como foco propor um fluxo que gere uma rota educacional dinâmica para aplicação de *softwares* de ensino na alfabetização e letramento de alunos com TEA.

O MotivaEduc é um jogo digital, desenvolvido por Almeida *et al.* (2019), no intuito de favorecer o desenvolvimento cognitivo e proporcionar a comunicação de alunos com TEA. Diante do relato da pesquisa de Almeida *et al.* (2019), constatou-se que o MotivaEduc é uma ferramenta tecnológica fundamentada na ABA com vistas a fortalecer o comportamento do aluno com TEA e as estratégias pedagógicas, e tem por objetivo contribuir no processo de aprendizagem de letras, nomes de animais e alimentos de forma lúdica e atrativa.

Pensando-se na melhoria do desenvolvimento da linguagem pragmática em alunos com TEA, em específico nos indivíduos que apresentam asperger, os autores Espírito Santo e Nunes (2018) apresentaram uma proposta de um *software* para auxiliar nesse processo, denominado MET@SPER. O aplicativo possui como técnica a contação de histórias agregada a imagens, permitindo a interação entre ambiente e indivíduo. Diante disso, o aplicativo visa o comportamento positivo como consequência, conforme proposto pela ABA.

E por fim, no intuito de auxiliar a alfabetização e letramento de alunos com TEA em Grau I, Cordeiro (2022) iniciou a proposta de um dispositivo sensorial baseado nas tecnologias do alfabeto móvel, através da metodologia do *Design Thinking*. Com a investigação, Cordeiro (2022) evidencia que, apesar do produto ainda obter sua forma final, acredita-se que com a proposta apresentada obteve-se resultados satisfatórios em relação as expectativas para a pesquisa realizada.

Diante do levantamento realizado, conclui-se que a alfabetização e letramento são processos de desenvolvimento considerados complexos, uma vez que são bases para a inclusão e o sucesso do indivíduo na sociedade. Nesse sentido, cabe ao professor conhecer os métodos de ensino que melhor se adaptam às necessidades de seus alunos. A tecnologia como apoio no processo educacional, inclusive de alunos com TEA, tem se tornado imprescindível para o desenvolvimento cognitivo, afetivo e motor do aluno, preparando-o para a vida social. Do mesmo modo, salienta-se que os resultados evidenciaram que as tecnologias aplicadas com planejamento e conhecimento do docente permitem aos alunos com TEA o desenvolvimento dos aspectos cognitivos, emocionais, afetivos, físicos e sociais, além de proporcionar a melhoria na prática pedagógica.

5 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A abordagem qualitativa foi adotada para atingir o objetivo de pesquisa. A pesquisa qualitativa procura compreender os fenômenos de acordo com a perspectiva do sujeito (MALHEIROS, 2011). Na pesquisa qualitativa, os dados são coletados através de interações sociais e analisados pelo pesquisador de maneira subjetiva. A abordagem qualitativa permite diversas constatações de conhecimento, estratégias de investigação e procedimentos de coleta e análise de dados (CRESWELL, 2007).

Em relação aos procedimentos técnicos, a pesquisa proposta neste trabalho adotou o estudo de caso, considerado como uma das principais abordagens para pesquisas qualitativas (CRESWELL, 2007). O estudo de caso consiste em se pesquisar uma situação específica para compreender uma determinada relação causa e efeito (MALHEIROS, 2011).

A coleta de dados foi realizada por meio de análise documental, observação sistemática e entrevista. A triangulação desses procedimentos para coleta de dados consistiu na equiparação de informações obtidas por uma fonte com demais fontes, no intuito de validar os resultados obtidos (GIL, 2010). “A utilização de múltiplas fontes de evidência constitui, portanto, o principal recurso de que se vale o estudo de caso para conferir significância a seus resultados” (GIL, 2002, p. 141).

Para a análise e interpretação dos dados foi utilizado como método a Análise Textual Discursiva (ATD) proposta por Moraes e Galiazzi (2016). A ATD “corresponde a uma metodologia de análise de informações de natureza qualitativa com a finalidade de produzir novas compreensões sobre os fenômenos e discursos” (MORAES; GALIAZZI, 2016, p. 13).

O estudo de caso foi realizado no âmbito de uma instituição de educação especial, a Escola Municipal Maria dos Anjos Gonçalves, de Educação Infantil e Ensino Fundamental na modalidade de Educação Especial⁵, localizada na cidade de Sertaneja, no Estado do Paraná.

⁵ As Escolas Municipais de modalidade de Educação Especial no Estado do Paraná estão previstas pela Deliberação 02/03 que estabelece as Normas para a Educação Especial, modalidade da Educação Básica para alunos com necessidades educacionais especiais, no Sistema de Ensino do Estado do Paraná.

Esse estudo de caso caracterizou-se como um estudo de caso múltiplo, pois foi estudado conjuntamente mais de um caso. Nesse contexto, os casos abrangem duas salas de aula dessa instituição de educação especial, sendo uma em nível de Educação Infantil e a outra em nível de Ensino Fundamental. Cada sala constituiu-se de uma professora permanente da rede pública de ensino e um aluno com diagnóstico de Transtorno do Espectro Autista (TEA). Portanto, os sujeitos da pesquisa foram caracterizados como professoras do quadro permanente da rede pública de ensino, que atuam em instituição de educação especial, e alunos diagnosticados com TEA com faixa etária de 3 a 10 anos que se encontravam no processo de alfabetização e letramento.

As etapas definidas para atingir o objetivo de pesquisa foram realizadas na seguinte ordem:

1. Contato com a instituição e participantes para a apresentação da pesquisa proposta, solicitação de autorização para realização da coleta de dados e agendamento de observações e entrevistas.
2. Análise documental do Plano de Trabalho Docente (PTD), para verificar quando e de que maneira foi trabalhada a alfabetização e letramento dos alunos com TEA.
3. Observação sistemática da prática nas salas de aula, no intuito de analisar a prática de métodos de ensino e recursos tecnológicos na alfabetização e letramento dos alunos com TEA. A ficha de observação sistemática está disponível no Apêndice 1. Os registros das observações foram realizados em um diário de campo.
4. Desenvolvimento de um produto educacional, para registrar e descrever a prática métodos de ensino e recursos tecnológicos na alfabetização e letramento dos alunos com TEA.
5. Entrevista estruturada individualizada com as professoras regentes, no intuito de obter informações relevantes sobre a prática de metodologias de ensino e recursos tecnológicos que foram aplicados na alfabetização e letramento de alunos com TEA. O roteiro de entrevista estruturada com a professora regente está disponível no Apêndice 2. Após a entrevista foi realizada uma discussão sobre as possibilidades da utilização de métodos de ensino e recursos tecnológicos na alfabetização e letramento de alunos com TEA.

6. Análise e interpretação dos dados por meio da Análise Textual Discursiva (ATD), com a finalidade de produzir novas compreensões sobre os fenômenos e discursos estudados.

Inicialmente, ocorreu o contato com a direção da instituição para apresentação da pesquisa, seus objetivos e encaminhamentos metodológicos, a fim de obter a autorização para o prosseguimento do estudo e agendamento para realização da entrevista com os professores regentes e da observação nas duas salas de aulas. Após a autorização, foi realizado contato presencial com os professores e responsáveis dos alunos com TEA, para o convite de participação da pesquisa. Foi entregue aos participantes e responsáveis dos participantes um documento contendo as devidas informações sobre a pesquisa, instruções quanto à participação, riscos e benefícios, confidencialidade, ressarcimento e indenização, critérios de inclusão e exclusão, Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), Termo de Consentimento do Uso de Imagem Som e Voz (TCUISV), Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE). No final desse documento constou o esclarecimento de que o participante poderia a qualquer instante e sem nenhum dano, remover seu consentimento de uso de dados enquanto participante da pesquisa. O documento foi lido e assinado pelos participantes e responsáveis dos participantes para comprovação de que estavam cientes de todas as informações.

Para corroborar com a coleta de dados, além do diário de campo houve o uso de tecnologia para filmagem e gravação das sessões de observação sistemática e das entrevistas que foram realizadas. O conteúdo das gravações e filmagens serviram basicamente como um mecanismo de consulta para a análise e interpretação de dados.

Para as entrevistas, visando a formalização e garantia de direitos do participante da pesquisa, este foi convidado de forma privativa com o intuito de evitar constrangimentos com a exposição e vínculo de dados. No início de cada entrevista, foi solicitada a autorização do participante para que a filmagem e da gravação ficasse registrada. Essas informações foram arquivadas em um *pen-drive* de posse dos responsáveis pela pesquisa, em um período de cinco anos, evitando assim riscos de exposição de dados e danos aos participantes. Esses dados serão deletados após a data limite de arquivamento.

Os participantes da pesquisa, as professoras regentes, foram codificados com a letra “P” seguida de uma numeração sequencial iniciada por “1”, visando sempre

preservar a sua identidade. A primeira participante da pesquisa recebeu o código “P1” e a segunda o código “P2”. Dessa maneira, o nome da participante foi mantido em sigilo para garantir a confidencialidade. Além disso, todos os resultados foram utilizados de maneira anônima.

Esta pesquisa não se propôs a validar os métodos de ensino e recursos tecnológicos aplicados na alfabetização e letramento de alunos com TEA, mas em investigar como podem ser aplicados para apoiar o processo de ensino e aprendizagem neste contexto. Além disso, ressalta-se que este estudo não pretendeu de nenhuma forma prejudicar ou desrespeitar seus participantes em sua dignidade e autonomia, mas assegurou aos participantes que não quisessem participar ou desejassem se retirar a qualquer momento da pesquisa, pudessem fazer isso a qualquer instante por intermédio da manifestação expressa, livre e esclarecida, sem nenhum prejuízo ou retaliação em sua formação e/ou trabalho.

6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O estudo de caso ocorreu durante o segundo semestre do ano letivo de 2022. Ressalta-se que não foi objetivo desta pesquisa intervir ou alterar os conteúdos e processos avaliativos do docente, deste modo as aulas ocorreram conforme programado pela professora e de acordo com o currículo base. Considerando que a presença da pesquisadora é um elemento diferente na rotina da sala de aula, e considerando que uma característica apresentada pelo indivíduo com TEA é a rejeição de mudança de rotina, os comportamentos dos alunos não foram atingidos negativamente. Portanto, destaca-se que apesar da presença da pesquisadora e todo o processo de coleta de dados, não houve interferência para os participantes e para o local de pesquisa.

6.1 ANÁLISE DOCUMENTAL DOS PLANOS DE TRABALHO DOCENTE

Nesta seção são apresentados os resultados da análise documental do Plano de Trabalho Docente (PTD) referente às duas salas de aula, cada uma com uma professora regente e um aluno com TEA. A utilização de documentos em uma investigação traz riquezas de informações, podendo complementar a pesquisa com a contribuição de dados encontrados em demais fontes, proporcionando confiabilidade dos dados adquiridos por outras técnicas (CECHINEL *et al.*, 2016). Além disso, de acordo com Cellard (2012, p. 295), essa técnica de coleta de dados “elimina, ao menos em parte, a eventualidade de qualquer influência a ser exercida pela presença ou intervenção do pesquisador”.

Cechinel *et al.* (2016) e Cellard (2012) ressaltam que para a análise documental é necessária uma avaliação preliminar de cunho crítico para cada documento a ser analisado. A verificação crítica de cada elemento deve estar em conformidade com a necessidade do questionamento de pesquisa a ser respondido. Nesse sentido, o objetivo é identificar a prática de métodos de ensino e recursos tecnológicos para a alfabetização e letramento de alunos com TEA na instituição de educação especial.

A desconstrução do texto através dos elementos de análise preliminar ocorre com “o objetivo de constituir um *corpus* satisfatório, esgotar todas as pistas capazes de lhe fornecer informações interessantes” (CELLARD, 2012, p. 298). Desse modo,

de acordo com Cellard (2012), foi elaborado um quadro teórico com os elementos a serem observados durante a análise preliminar, o qual está disposto no quadro 8: o contexto, o autor ou os autores, a autenticidade e a confiabilidade do texto, a natureza do texto, os conceitos chaves e a lógica interna do texto.

Quadro 8 - Elementos de análise preliminar de acordo com Cellard (2012)

ELEMENTOS DE ANÁLISE	PTD 1	PTD 2
Documento	Tipo de documento público, de caráter flexível, utilizado para planejamento e organização semestral das atividades pedagógicas a serem realizadas em sala de aula, conforme previsto em currículo.	Tipo de documento público, de caráter flexível, utilizado para planejamento e organização semestral das atividades pedagógicas a serem realizadas em sala de aula, conforme previsto em currículo.
Contexto	Plano de trabalho docente, produzido no segundo semestre do ano letivo de 2022, para um aluno com transtorno do espectro autista que se encontrava na 3ª etapa do 1º ciclo do ensino fundamental na modalidade de educação especial. O documento também foi produzido em um momento pós pandêmico do COVID-19, ocasião em que professores e alunos ainda se encontravam em adaptação com o retorno das atividades totalmente presenciais. Momento também em que a pandemia gerou o aumento da inserção de novas metodologias e recursos tecnológicos no processo de ensino e aprendizagem.	Plano de trabalho docente, produzido no segundo semestre do ano letivo de 2022, para um aluno com transtorno do espectro autista, que se encontrava na fase de educação infantil. O documento também foi produzido em um momento pós pandêmico do COVID-19, ocasião em que professores e alunos ainda se encontravam em adaptação com o retorno das atividades totalmente presenciais. Momento também em que a pandemia gerou o aumento da inserção de novas metodologias e recursos tecnológicos no processo de ensino e aprendizagem.
Autores	Professores do quadro permanente que lecionam para alunos diagnosticados com transtorno do espectro autista que se encontravam em processo de alfabetização e letramento.	Professores do quadro permanente que lecionam para alunos diagnosticados com transtorno do espectro autista que se encontravam em processo de alfabetização e letramento.
Autenticidade e confiabilidade do texto	Documento interno da instituição de educação especial, que segue padrões regidos pelo Ministério de Educação e Núcleo Regional de Educação, sendo sua estrutura apoiada na Base Nacional Comum Curricular. O plano de trabalho docente é requisito necessário para toda a organização da prática docente, este documento pode ser adaptado de acordo com a necessidade do aluno, mas	Documento interno da instituição de educação especial, que segue padrões regidos pelo Ministério de Educação e Núcleo Regional de Educação, sendo sua estrutura apoiada na Base Nacional Comum Curricular. O plano de trabalho docente é requisito necessário para toda a organização da prática docente, este documento pode ser adaptado de acordo com a necessidade do aluno, mas

ELEMENTOS DE ANÁLISE	PTD 1	PTD 2
	seguindo o currículo e as leis que regem a educação. Além disso, para sua autenticidade e confiabilidade, após sua produção é analisado pela equipe pedagógica da instituição. O documento possui referências que fundamentam as atividades e conteúdos propostos.	seguindo o currículo e as leis que regem a educação. Além disso, para sua autenticidade e confiabilidade, após sua produção é analisado pela equipe pedagógica da instituição. O documento possui referências que fundamentam as atividades e conteúdos propostos.
Natureza do texto	Planejamento do trabalho docente do segundo semestre do ano letivo de 2022. Documento de natureza pedagógica, é caracterizado como arquivo público, sendo de fácil acesso. O texto é escrito de maneira formal, por se tratar de um documento escolar. No PTD é elaborado o planejamento de acordo com os seguintes elementos: conteúdos estruturantes, conteúdos básicos e específicos, objetivos, encaminhamentos metodológicos, avaliação e referências.	Planejamento do trabalho docente do segundo semestre do ano letivo de 2022. Documento de natureza pedagógica, é caracterizado como arquivo público, sendo de fácil acesso. O texto é escrito de maneira formal, por se tratar de um documento escolar. No PTD é elaborado o planejamento de acordo com os seguintes elementos: saberes e conhecimentos, objetivos e expectativas, encaminhamentos metodológicos e recursos didáticos, avaliação e referências.
Conceitos chaves e lógica interna do texto	O plano de trabalho docente, na disciplina de língua portuguesa, tem como conteúdo estruturante a oralidade, escrita, leitura e escuta que são previstos pela BNCC. Quanto ao conteúdo básico e específico, o planejamento, prevê a oralidade pública, a comunicação verbal e não verbal, o vocabulário, grafema e fonema, a unidade fonológica, o conhecimento do alfabeto, a contação de histórias, a formação do leitor. Como objetivo o documento prevê alcançar a utilização de gestos, aprendizagem de novas palavras por meio de figuras, PECS, régua de comunicação, conhecer inicialmente o traçado das letras de caixa alta, a direção do traçado, o uso do caderno, a importância da escrita, aprimorar a coordenação motora fina, alcançar a escuta atenta e a identificação de figuras. O documento ainda prevê a utilização das abordagens ABA, PECS e TEACCH, com materiais adaptados, além de atividades impressas, utilização de filmes, livros, vídeos, figuras, atividades	O plano de trabalho docente, no campo de experiência escuta, fala, pensamento e imaginação, previsto pela BNCC, tem como saberes e conhecimentos a serem trabalhados durante o semestre a linguagem oral, gestual e expressões faciais, a motricidade oral, a ordenação de ideias, a organização de pensamento, a leitura verbal e não verbal e a escrita. Como objetivos e expectativas a serem alcançados, espera-se ampliar o vocabulário através de músicas, narrativas e brincadeiras. Aprimorar e desenvolver a motricidade oral de forma lúdica e dirigida, visa-se ainda a interação com pessoas e objetos, reconhecer imagens e palavras, participação na contação de histórias, desenvolver habilidade comunicativa, expressar ideias e sentimentos, realizar pseudo leituras por meio de brincadeiras, e interagir com objetos e pessoas. Identificar o próprio nome e dos colegas, familiarizar-se com a escrita, reconhecer a escrita como forma de registro, explorar de forma lúdica as representações gráficas,

ELEMENTOS DE ANÁLISE	PTD 1	PTD 2
	adaptadas e de coordenação motora fina como encaminhamento metodológico. E por fim propõe uma avaliação diagnóstica e de observação durante todo o processo de ensino aprendizagem.	identificar símbolos que representam locais, objetos e momentos de rotina. Como encaminhamento metodológico e recursos didáticos o PTD prevê o uso de jogos em <i>tablet</i> , mímicas na frente do espelho, recorte de figuras, livros sonos e manipuláveis, utilização do material TEACCH, uso do método Montessori, música com nome de pessoas, animais e objetos, exercícios fonoarticulatórios, jogos e brincadeiras, uso do Método TEACCH, vídeos e utilização de caderno. Por fim a avaliação é proposta de maneira contínua e sistemática ao de todo o processo de ensino e aprendizagem.

Fonte: Autoria própria (2022)

A análise documental propriamente dita, é a construção de todas as partes dos elementos retirados durante a análise preliminar. Esse momento se caracteriza pela interpretação coerente dos dados coletados de acordo com a necessidade da pesquisa. Trata-se, portanto, do desenvolvimento por meio da discussão que os temas e os dados acarretam e engloba geralmente o *corpus* da pesquisa, as referências e o modelo teórico (CECHINEL *et al.* 2016).

O documento analisado é um plano de trabalho docente (PTD), que de acordo com Mileski e Aprígio (2017, p. 2): “o PTD é um instrumento que o professor utiliza para organizar as aulas a serem ministradas em uma determinada turma durante um tempo letivo (mensal, bimestral, semestral ou anual)”. Logo, verificou-se que o documento foi produzido por professoras do quadro permanente, no segundo semestre do ano letivo de 2022, para alunos com transtorno do espectro autista que se encontram na alfabetização e letramento em uma instituição de educação especial.

O PTD é um documento público de natureza pedagógica, sua legitimidade se estabelece em Lei, Diretrizes e Orientações das Secretarias Estaduais de Educação (MILESKI; APRÍGIO, 2017). A LDB 9394/96 traz em seu artigo 13 que os professores deverão incumbir-se de elaborar e cumprir o plano de trabalho de acordo com a proposta pedagógica da instituição de ensino (BRASIL, 1996). Desse

modo, os professores na elaboração do PDT embasam-se na BNCC, sendo este documento norteador do currículo educacional e das propostas pedagógicas, também previsto na Lei 9394/96.

O PTD 1 trata-se de um planejamento para o nível de ensino fundamental. O foco da análise é na área de conhecimento de linguagens, no componente curricular de língua portuguesa. Analisou-se as propostas de conteúdos estruturantes, conteúdos básicos e específicos, objetivos, encaminhamentos metodológicos e a avaliação.

O PTD 1 prevê no conteúdo estruturante o trabalho com a oralidade, a escrita, a leitura e a escuta. Esses conteúdos estão contemplados pela BNCC como eixos.

Assim, no Ensino Fundamental – Anos Iniciais, no eixo Oralidade, aprofundam-se o conhecimento e o uso da língua oral, as características de interações discursivas e as estratégias de fala e escuta em intercâmbios orais; no eixo Análise Linguística/Semiótica, sistematiza-se a alfabetização, particularmente nos dois primeiros anos, e desenvolvem-se, ao longo dos três anos seguintes, a observação das regularidades e a análise do funcionamento da língua e de outras linguagens e seus efeitos nos discursos; no eixo Leitura/Escuta, amplia-se o letramento, por meio da progressiva incorporação de estratégias de leitura em textos de nível de complexidade crescente, assim como no eixo Produção de Textos, pela progressiva incorporação de estratégias de produção de textos de diferentes gêneros textuais (BRASIL, 2017, p. 89).

Quanto ao conteúdo básico e específico, o planejamento está elaborado com adaptações das práticas de linguagem propostas pela BNCC de acordo com a necessidade e capacidade do aluno com TEA. O plano buscou trabalhar a oralidade pública, a comunicação verbal e não verbal, o vocabulário, o grafema e fonema, a unidade fonológica, o conhecimento do alfabeto, a contação de histórias e a formação do leitor. De acordo com a BNCC, essas práticas de linguagem visam ampliar a participação do aluno por meio de diversas competências, permitindo ao aluno a expressão através da manifestação linguística, corporal e artística, bem como ampliar seus conhecimentos (BRASIL, 2017).

No objetivo, o planejamento visa a utilização de gestos como meio de comunicação, a aprendizagem de novas palavras através de figuras, PECS e régua de comunicação. Pretende-se ainda, que o aluno conheça o traçado das letras em caixa alta, a direção do traçado, a prática do uso do caderno, a organização da

escrita e perceba as diferentes funções do registro, a importância da escrita e posterior leitura. Além disso, o planejamento também prevê como objetivo que o aluno escute a leitura realizada pelo professor, identifique figuras em livros, revistas e gibis, e possa aprimorar a coordenação motora fina.

Em análise, verificou-se que os objetivos apresentados em planejamento estão adaptados de acordo com as habilidades propostas pela BNCC. “As habilidades expressam as aprendizagens essenciais que devem ser asseguradas aos alunos nos diferentes contextos escolares” (BRASIL, 2017, p. 33). Como metodologia a ser aplicada para alcançar os objetivos propostos no documento, verificou-se o planejamento do uso das abordagens ABA, PECS e TEACCH, materiais adaptados, atividades impressas, livros, filmes, vídeos e figuras, atividades interativas, método fonovisuoarticulatório, atividades de coordenação motora fina, e o trabalho com a interdisciplinaridade. E como avaliação, propõe observação durante todo o processo de ensino aprendizagem e avaliação diagnóstica.

O PTD 2, por sua vez, trata-se de um planejamento para o nível de educação infantil, logo, o foco da análise é no campo de experiência de escuta, fala, pensamento e imaginação. Analisou-se as propostas de saberes e conhecimentos, objetivos e expectativas, encaminhamento metodológicos e recursos didáticos, e avaliação.

Os campos de experiências constituem um arranjo curricular que acolhe as situações e as experiências concretas da vida cotidiana das crianças e seus saberes, entrelaçando-os aos conhecimentos que fazem parte do patrimônio cultural. [...] A definição e a denominação dos campos de experiências também se baseiam no que dispõem as DCNEI em relação aos saberes e conhecimentos fundamentais a ser propiciados às crianças e associados às suas experiências (BRASIL, 2017, p. 40).

Desse modo, com adaptações realizadas de acordo com a necessidade do aluno, o PTD 2 visa trabalhar linguagem oral, gestual e expressões faciais, motricidade oral (lábios, bochecha e língua), ordenação de ideias (começo, meio e fim), organização de pensamento, leitura verbal e não verbal e a escrita.

Quanto aos objetivos e expectativas, o plano se fundamenta nos objetivos de aprendizagem da BNCC e, portanto, visa-se ampliar o vocabulário, desenvolver a capacidade de comunicação verbal e não verbal, a motricidade oral, a interação com objetos e pessoas, ampliar e construir novos conhecimentos, desenvolver os

pensamentos, reconhecer imagens, palavras e trechos dos enredos, e participar da contação de histórias. Propõe também como objetivo, a vivência da consciência fonológica, argumentação de ideias, o desenvolver da habilidade comunicativa, a realização da pseudoleitura, familiarização com o mundo letrado, a identificação do próprio nome e dos colegas, a familiarização com a escrita e o reconhecimento como uma das formas de registro.

Ao analisar os dados do encaminhamento metodológico e recursos didáticos verificou-se que está planejado o uso do TEACCH, além do uso de jogos em *tablet*, livros sonoros, vídeos, músicas, mímicas em frente ao espelho, atividades de coordenação motora fina, jogos e brincadeiras, exercícios fonoarticulatórios, roda de conversa, contação de histórias, uso de figuras, imagens, desenhos e bingos alfabéticos. Em relação à avaliação, o plano prevê realizar avaliações de forma sistemática e contínua ao longo de todo o processo de aprendizagem.

A partir dessa análise, verificou-se que o PTD 2 também se fundamenta na BNCC, havendo adaptações quanto à elaboração do documento. Castro (2023) entende que durante a produção de um PTD, deve-se exigir práticas pedagógicas, estratégias, dinâmicas e resultados que respondam as demandas da diversidade, multiculturalismo e identidade considerados no processo de construção intelectual e social do aluno. Assim, entende-se que o plano está de acordo com o esperado, pois cabe ao docente adaptar sua proposta de ensino e propor ajustes curriculares essenciais ao currículo, levando-se em consideração dois aspectos inerentes aos alunos com TEA, a diversidade e a personalização (CASTRO, 2023).

Seguindo com a análise do documento, verificou-se que o uso do TEACCH está proposto em ambos, porém no PTD 1 está planejado o uso da ABA e do PECS em conjunto com o TEACCH. Seguindo o que foi aferido na comparação e análise dos métodos de ensino em que cada um dos métodos visa trabalhar aspectos importantes do espectro como o comportamento, a comunicação, e a interação social, pode-se verificar que tanto o PTD 1 quanto o PTD 2 estão seguindo estratégias que visam o desenvolvimento do aluno com TEA, pois durante a pesquisa e comparação dos métodos constatou-se que o TEACCH em sua estruturação visa desenvolver a autonomia e independência do aluno com TEA, pois possui um sistema de trabalho que utiliza conceitos das abordagens ABA e PECS.

Barbosa e França (2020) frisam a importância do uso de ABA, PECS e TEACCH, pois cada abordagem tem sua influência sobre a alfabetização e letramento no desenvolvimento do aluno com TEA.

O método PECS é conhecido ao redor do mundo por estar associado aos componentes que iniciam a comunicação e são desenvolvidos por meio de imagens. Os profissionais que utilizam esse método realizam abordagens com os alunos diagnosticados com Transtorno do Espectro do Autismo para se integrarem ao dia a dia dos mesmos, para que assim, as imagens utilizadas ao longo do processo façam referência às atividades do cotidiano do aluno — para que o estímulo seja eficaz e desenvolva a comunicação.

Já o método TEACCH, também utilizado como alternativa para crianças com desvantagens na comunicação, desenvolve atividades voltadas à linguagem receptiva e expressiva da criança; pois, sabe-se que as crianças diagnosticadas com Transtorno do Espectro do Autismo não desenvolvem a comunicação ou possuem falha neste quesito. É realizado, dessa forma, estímulos visuais como fotos, figuras ou cartões ilustrados. Também é desenvolvido, durante o processo educacional, estímulos corporais para que o aluno desenvolva a fala e a expressão de ideias e sentimentos.

Por fim, apresenta-se o método ABA que incentiva o conhecimento através de materiais concretos, desenhados e ilustrados, auxiliando no desenvolvimento do pensamento conceitual, levando o pensamento à abstração. Assim, o método ABA, estimula e desenvolve o pensamento, pois os alunos diagnosticados com Transtorno do Espectro do Autismo possuem dificuldades de transformar o que pensam em frases ou demonstrar o pensamento por meio das palavras; logo, o método é de grande importância, pois estimula o desenvolvimento dos alunos com TEA (BARBOSA; FRANÇA, 2020, p. 198).

Nesse sentido, é possível fazer a suposição que as estratégias planejadas no PTD 1 possuem mais propensão ao alcance dos objetivos propostos do que o PTD 2, pois com base na análise realizada, constata-se a aplicação de materiais adaptados que visam articular junto ao conteúdo proposto em currículo os métodos de ensino.

Quanto ao uso de recursos tecnológicos, identificou-se que ambos planejam o uso desses recursos em sala de aula durante o processo de ensino e aprendizagem de alfabetização e letramento, com objetivos que estão em conformidade com o currículo (BNCC) e com a necessidade do aluno. Porém, enquanto o PTD 2 propõe o uso de jogos, *tablet*, vídeos, livros sonoros, o PTD 1 propõe o uso apenas de atividades interativas e vídeos. Além disso, evidencia-se que os recursos tecnológicos sugeridos nos planejamentos não são específicos para

a alfabetização e letramento de TEA. Cabe frisar que o uso de recursos tecnológicos é importante e benéfico para o desenvolvimento e para o processo de ensino e aprendizagem do aluno com TEA, em específico para a alfabetização e letramento, além de estarem previstos na BNCC, PCNs e demais documentos orientadores da educação, como requisito que visa o desenvolvimento de habilidades e competências, além do letramento digital.

Apesar da adequação de ambos os planos de trabalho docente à BNCC e ao que Castro (2023) comenta sobre adaptações curriculares, notou-se uma lacuna quanto ao planejamento do uso de métodos de ensino e recursos tecnológicos para a alfabetização e letramento do aluno com TEA. Percebe-se que, enquanto uma sala (PTD 1) planejou o uso de ABA, PECS e TEACCH, a outra (PTD 2) planejou o uso apenas do TEACCH. Além disso, a mesma sala que planejou o uso de métodos de ensino específicos ao TEA, não planejou com tanta intensidade o uso de recursos tecnológicos. A outra sala que planejou apenas o uso do TEACCH, prevê uso de vários recursos tecnológicos, porém nenhuma das duas salas especificam o uso de recursos tecnológicos específicos para a alfabetização e letramento do TEA.

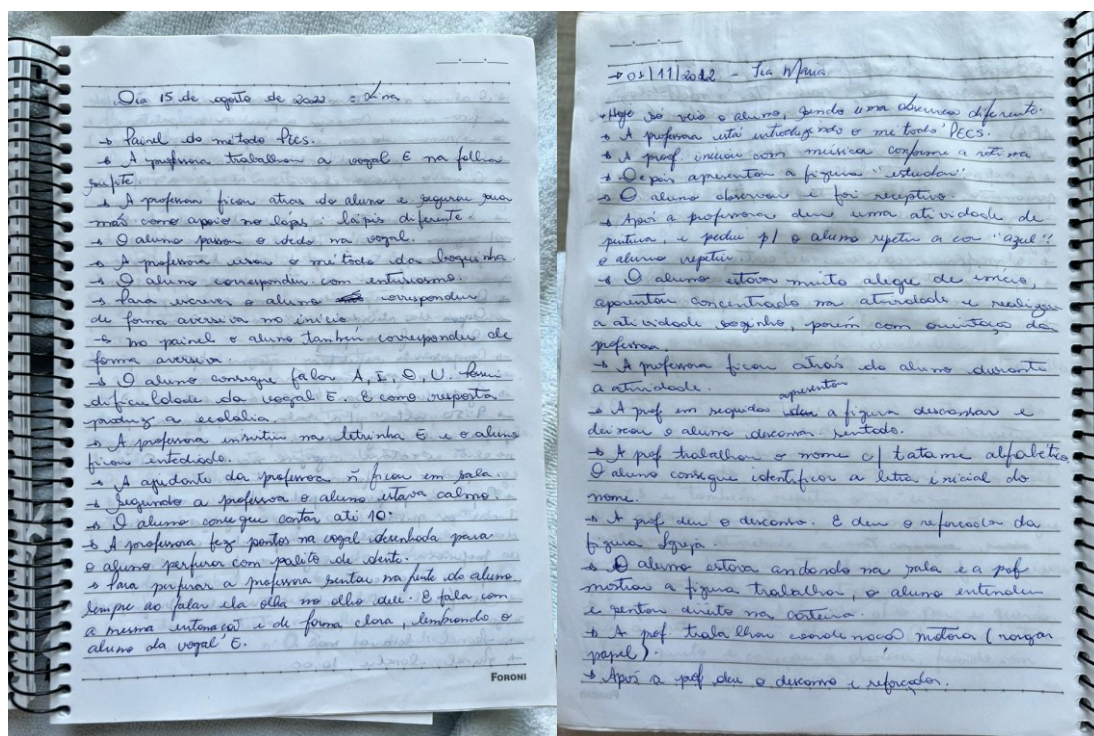
Diante desses dados coletados, acredita-se que existe a necessidade de orientação quanto ao uso das abordagens ABA, PECS e TEACCH para a alfabetização e letramento, além da necessidade de orientação quanto as oportunidades de utilização de recursos tecnológicos específicos para a alfabetização e letramento, como o Lina Educa e o ABC Autismo.

6.2 OBSERVAÇÃO SISTEMÁTICA DA PRÁTICA NAS SALAS DE AULA

Durante o segundo semestre letivo de 2022 foi realizada a observação sistemática das aulas de alfabetização e letramento em duas salas da instituição de educação especial. A ficha de observação sistemática está disponível no Apêndice 1. Esse procedimento de coleta de dados foi realizado no intuito de analisar e identificar aspectos relevantes e situações problemas do contexto em sala de aula sobre a prática de métodos de ensino e recursos tecnológicos para a alfabetização e letramento de alunos com TEA.

De acordo com Malheiros (2011), foram realizados os registros das observações em diário de campo, relatando fatores intrínsecos ao objetivo desta pesquisa, como ilustrado na figura 4.

Figura 4 - Registro das observações em diário de campo



Fonte: Autoria própria (2023)

A presença da pesquisadora na sala de aula foi uma situação atípica, portanto, compreendeu-se que pudesse causar transtornos devido as limitações do TEA em relação a rotina e ambiente. Desse modo, a pesquisadora se comprometeu ficar apenas o necessário para a observação. Para não causar algum tipo de dano, constrangimento ou risco aos participantes, caso essa presença despertasse algum desconforto, a pesquisadora se comprometeu a se retirar da sala de aula e solicitar um novo retorno à instituição para a coleta de dados, o que durante a pesquisa não foi necessário em ambas as salas.

As aulas de língua portuguesa ocorreram de acordo com o quadro 9:

Quadro 9 - Aulas de Língua Portuguesa

Turma	Dia da semana	Horário
Sala 1	Segunda-feira	7:30 as 10:30
Sala 2	Quarta-feira	7:30 as 10:30

Fonte: Autoria própria (2023)

As observações na sala 1 ocorreram nos seguintes dias: 15/08/2022; 15/09/2022; 19/09/2022; 26/09/2023; 17/10/2022; 07/11/2023; 28/11/2023. Durante a observação sistemática, verificou-se que em sua estrutura física havia informações visuais como painel do PECS, calendário, cartaz com os dias da semana, placas com as vogais, placa alertando o uso de máscara, placa de comportamento, dois armários, quadro negro, mesa do professor e cinco carteiras (mesas e cadeiras) dos alunos.

Diante do exposto, entende-se que a estrutura física da sala 1 não atende aos padrões do TEACCH, visto que, deve-se ter um espaço físico estruturado com organização visual e esclarecimento de instruções relacionadas as tarefas, o que resulta na facilidade do processo de aprendizagem e aquisição de informações. No TEACCH é primordial que a estrutura física seja planejada, pois propicia a organização ambiental, compreensão de limitações, minimiza distrações visuais e auditivas (LAL; SHAHANE, 2011; LEON; OSÓRIO, 2011).

Na relação professor-aluno, observou-se que a P1 possui conhecimento sobre as características de seu aluno, compreende o tempo do aluno, respeita seu espaço e incentiva-o na realização das atividades propostas. A P1 possui uma postura calma com o tom de voz baixo, além de aparentar ter domínio de sala, de conteúdo e de métodos.

De acordo com os referenciais de Sampaio e Oliveira (2017), Almeida (2019) e Boettger, Lourenço e Capellini (2013), a postura profissional da professora condiz com o que é proposto para o ensino do TEA, pois o professor em sala de aula, durante a alfabetização e letramento do aluno com TEA, ao falar deve manter tom de voz baixo, nunca alterar o tom de voz e nem o contato visual. Além disso, as correções devem ser realizadas sempre de maneira instrutiva, ensinando corretamente sem reprimir o aluno com TEA. Ainda, é necessário que o docente sempre estimule a comunicação utilizando de linguagem clara e simples, buscando manter primeiramente o contato visual com o indivíduo com TEA e seguindo com a mediação entre a interação do aluno com o processo de ensino e aprendizagem (SAMPAIO; OLIVEIRA, 2017; ALMEIDA, 2019; BOETTGER; LOURENÇO; CAPELLINI, 2013).

Durante as observações a P1 fez uso da ABA e do TEACCH de modo frequente, o que condiz parcialmente com o que foi proposto pelo plano de trabalho docente (PTD 1). Nos dias em que ocorreram as observações, a P1 não utilizou o

PECS. A P1 aplicou o painel do PECS apenas como organização de rotina em apoio ao TEACCH. No painel havia figuras representativas ao momento de trabalhar (estudar e/ou realizar atividades), beber água, lavar as mãos, ir ao banheiro, lanche, descansar, ir ao parquinho e ir para casa.

A cada momento programado pela P1, o aluno era direcionado até o painel para pegar a figura representativa de acordo com o planejamento de aula, colocar a figura em um cesto disposto na mesa do professor e em seguida realizar o que lhe foi proposto no painel. Não foi cronometrado, mas percebeu-se durante a observação que o tempo que o aluno levou para realizar a atividade proposta era o mesmo tempo (aproximado) proposto para descanso do aluno. Quanto à aplicação do TEACCH, constata-se que está parcialmente condizente ao que é proposto pelos referenciais. A P1 ao aplicar o TEACCH segue o sistema de trabalho, porém a estrutura física e visual da sala não condiz com o que é proposto pelo método.

Destaca-se que o sistema de trabalho do TEACCH fornece quatro tipos de informações: quando a tarefa deve ser feita; a tarefa a ser realizada; indicação de quando a tarefa é finalizada; e o que sucede após a conclusão de uma tarefa (LAL; SHAHANE, 2011; LEON; OSÓRIO, 2011). O sistema de trabalho do TEACCH está estruturado da seguinte maneira:

- 1) esquerda/direita com cesto do acabou, as atividades a serem realizadas são dispostas de forma organizada no lado esquerdo da mesa ou em uma prateleira ao lado esquerdo do sujeito. Essas tarefas devem ser realizadas uma a uma e, à medida que vão ficando prontas, devem ser colocadas no lado direito da mesa ou no cesto do “acabou”, localizado também do lado direito. Esse sistema segue a convenção ocidental da leitura e da escrita;
- 2) Emparelhamento de cores/ símbolos/ palavras; as tarefas são dispostas em estantes separadas em recipientes diferenciados. Cada um é identificado por um símbolo que tem um par correspondente na mesa de trabalho do sujeito, apresentado por meio de uma dupla de rótulos idênticos colocados na frente do recipiente (LEON; OSÓRIO, 2011).

Desse modo, compreende-se que o TEACCH está sendo aplicado, porém existe a necessidade de uma orientação quanto a estruturação do método. Em relação ao PECS, este é considerado por Santos *et al.* (2021) e Jesus, Oliveira e Resende (2017) como um sistema composto por imagens selecionadas conforme o repertório lexical de cada indivíduo, que abrange a substituição da fala por figuras e a iniciativa de expressão de necessidades e desejos, além de possuir seis níveis

etapas de comunicação a serem respeitadas e desenvolvida de acordo com a necessidade do aluno com TEA. Logo, o uso do PECS não foi identificado, havendo também a necessidade de uma orientação do que é o método, as etapas que o constituem e como é feita sua aplicação.

Durante a observação, verificou-se o conhecimento da P1 sobre a ABA, que foi utilizado a todo momento com o aluno. Destaca-se o momento em que o aluno apresentava momentos inadequados, a P1 mostrava-lhe uma figura representativa de que o comportamento estava errado, chamando-lhe a atenção para a correção do comportamento. Quando o A1 tinha comportamentos pertinentes ao processo de ensino e aprendizagem e a vida social, a P1 o recompensava com gestos de festejo e cócegas nos braços do aluno. De acordo com a P1, o A1 gosta de cócegas e esta é a razão do gesto como recompensa positiva. Esse gesto também é utilizado quando o A1 finaliza as atividades propostas. Além disso, ao término das atividades, a P1 proporciona *feedback* ao A1 com palavras de motivação, por exemplo “*Muito bem, A1! Olha como ficou bonito. Você fez toda a atividade. Parabéns, parabéns A1*”.

Em relação à aplicação de recursos tecnológicos, a P1 fez uso de um vídeo da música favorita do aluno apenas uma vez e em pequeno período como reforçador comportamental ao ABA. Importante destacar que “o uso das tecnologias no processo de aprendizagem de alunos com autismo, em fase de alfabetização, traz benefícios de modo que torna a educação mais motivadora, efetiva e eficaz, além de auxiliar o professor no desempenho de suas práticas” (PESSOA; PRADO, 2022, p. 321). O uso da tecnologia como estratégia pedagógica de alfabetização e letramento possibilita que os alunos realizem pontes de ligação entre o que se aprende e com a realidade, ou seja, permite o letramento dos alunos com TEA, assim como exigido pela sociedade atual (KANASHIRO; SEABRA JUNIOR, 2018).

Desse modo, para alunos com TEA, as intervenções auxiliadas por meio da tecnologia podem potencializar suas habilidades e favorecer maior autonomia como promover a melhora da fala e alteração de humor, tornando-os mais tolerantes; diminuir estereotípias; e contemplar a mobilização afetiva e cognitiva (GUEDES, 2019, p. 47).

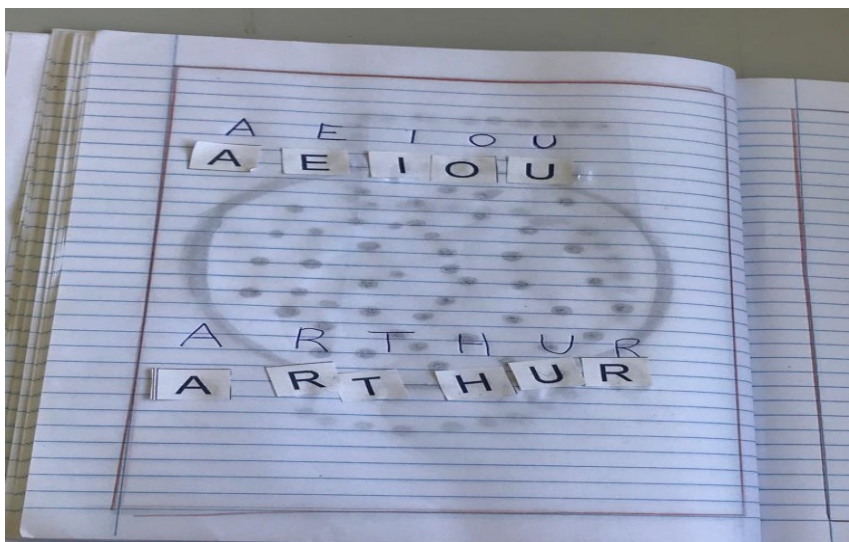
Assim, verifica-se a importância e os benefícios dos recursos tecnológicos durante a alfabetização e letramento do aluno com TEA e a necessidade de incluí-los no processo de ensino e aprendizagem na sala 1, uma vez que a escola, além

de ser responsável por alfabetizar e contribuir para a formação do cidadão letrado, deve trabalhar no sentido de torná-lo também um alfabetizado digital (NASCIMENTO; CRUZ, 2016).

O aluno estava passando por troca de medicamentos e suas dosagens, apresentando oscilações em seu comportamento durante as observações. Logo, houve dias em que o aluno estava calmo, passivo, concentrado e receptivo. Em outros dias aparentava-se agitado, nervoso, entediado e distraído. Também foi observado que o aluno consegue reproduzir as vogais e os números de 0 a 10 através da fala e por meio do incentivo da professora. Em relação ao recurso tecnológico, o aluno não apresentou interesse, mas por outro lado, quando colocado vídeo com sua música favorita, este recurso prende a sua atenção e desperta o seu interesse.

As atividades aplicadas com o aluno foram atividades impressas que visaram, além do conteúdo, trabalhar a coordenação motora, lateralidade, noção de espaço e cores. Foram aplicadas as atividades de passar o lápis por cima do tracejado da letra, escrita, atividade de perfurar, associação de sombras e imagens, pareamento, pintura com tinta e fichas de números 0 a 10. O conteúdo trabalhado foram as vogais, nome de animais, nome próprio, números e cores. Algumas atividades foram registradas em vídeo, do qual foram retiradas as imagens mostradas na figura 5 e figura 6.

Figura 5 - Atividade de pareamento das vogais e do nome próprio



Fonte: Autoria própria (2022)

Na figura 5 constata-se a utilização do caderno com atividade adaptada do TEACCH, o pareamento é legítimo da estratégia de ensino específico ao TEA. As bandejas de atividades e o aplicativo ABC Autismo são estruturados em pareamento, classificação e sequenciação. Na figura 6, a professora trabalha as vogais, juntamente com o comportamento do apontar e instigando a fala do aluno, pedindo para que o A1 repita o som das vogais.

Figura 6 - Ensino do conteúdo vogais



Fonte: Autoria própria (2022)

Diante dessa observação, verificou-se que os métodos de ensino estão sendo utilizados, contudo nota-se que existe a necessidade de orientação e capacitação docente quanto ao PECS e ao TEACCH e principalmente em relação à importância da aplicação dos recursos tecnológicos para a alfabetização e letramento do aluno com TEA, pois foi observado várias oportunidades de utilização dos aplicativos ABC Autismo e Lina Educa para atingir os objetivos propostos no PTD, porém nenhum foi utilizado.

As observações na sala 2, ocorreram nos seguintes dias: 16/08/2022; 23/08/2022; 27/09/2022; 25/10/2022; 01/11/2023; 08/11/2023. Durante a observação sistemática foi possível verificar que a sala 2 em sua estrutura física havia um

quadro negro, um armário do tipo arquivo, duas caixas de brinquedos, mesa do professor, duas carteiras (mesa e cadeira) do aluno, prateleira com brinquedos, varal de atividades e um espelho grande.

Quanto à estrutura, verificou-se que não está de acordo com a estruturação estabelecida pelo TEACCH, pois vale lembrar que o espaço físico é primordial para o desenvolvimento do aluno com TEA, logo, deve-se estar estruturado com organização visual e esclarecimento de instruções relacionadas as tarefas (LAL; SHAHANE, 2011; LEON; OSÓRIO, 2011).

A relação professor-aluno ainda estava sendo estabelecida. A P2 apresentou possuir domínio de conteúdo, porém observou-se que a falta de conhecimento e domínio das abordagens ABA, PECS e TEACCH, e de como trabalhar com TEA, o que foi em seguida confirmado em entrevista. A P2 respeita o tempo do aluno e possui uma postura calma. Em relação ao uso de recursos tecnológicos e uso dos métodos, não foram identificados a aplicação, o que vale destacar a divergência com relação ao estabelecido no PTD 2.

Nesse caso, é essencial que o professor conheça as teorias de ensino e aprendizagem da leitura e escrita e que conheça seu aluno (SOARES; BATISTA, 2005), pois a alfabetização e letramento são primordiais para o indivíduo com TEA, para que o aluno possa se inserir na sociedade através das práticas sociais proporcionadas pela habilidade linguística (CAPELLINI; SHIBUKAWA; RINALDO, 2016).

O docente precisa dominar uma teoria da aprendizagem, identificar os sinais e o grau de manifestação do espectro em seu aluno com TEA, e buscar por metodologias de ensino adequadas às necessidades do aluno. O desconhecimento sobre as características do TEA, bem como o de práticas alternativas para alfabetizar e letrar esse aluno, impossibilitam que o docente intervenha significativamente nesse processo (CAPELLINI; SHIBUKAWA; RINALDO, 2016).

Em relação ao A2, durante a observação foi possível identificar que não possui o comportamento trabalhado, mas compreende os comandos da professora. O A2 apresentou oscilações no comportamento, mesmo medicado, havendo dias que estava calmo, obediente e receptivo, e em outros dias nervoso, agitado e desobediente. O A2 possui pouco tempo de concentração e permanece pouco tempo sentado, sendo este um grande desafio comportamental.

De acordo com Almeida (2019), o aluno com TEA precisa estar com o comportamento (ansiedade, atenção, linguagem e percepções) e com os precursores de linguagem (olhar, sorriso responsivo, comportamentos de atenção compartilhada) regulado para que se possa planejar um ensino eficaz e adequado às singularidades e características do aluno com TEA. Não obstante, Gomes (2015) explica que o aluno com TEA deve apresentar requisitos anteriores a alfabetização como: sentar e finalizar atividades simples, emparelhar palavras impressas, nomear figuras e vogais. Caso o aluno não apresente esses requisitos, o professor junto à equipe multidisciplinar deverá ensinar primeiro.

Em relação as atividades trabalhadas, foram atividades impressas que visaram além do conteúdo trabalhar a coordenação motora, lateralidade, noção de espaço e cores. Também foi aplicado contação de história, atividades de pareamento, atividades com as vogais, desenho livre, atividades de colagem, atividades com a inicial do nome e atividades de passar o lápis por cima do tracejado, conforme ilustrado na figura 7, cujo registro foi obtido durante a observação.

Figura 7 - Atividade de pareamento do nome próprio



Fonte: Autoria própria (2022)

Apesar do pareamento ser legítimo ao TEACCH e ter a sua aplicação como atividade de aprendizagem, percebeu-se durante a observação que a atividade é realizada sem o sistema de estruturação do TEACCH. Diante do exposto, não há vestígios de utilização do método e sim apenas a aplicação da atividade de pareamento.

Verificou-se durante a observação que existe uma carência de capacitação ou de uma orientação em relação à prática de métodos de ensino e recursos tecnológicos para a alfabetização e letramento de alunos com TEA, visto que durante a observação foi identificado que não está sendo aplicado os métodos de ensino específicos ao TEA, resvalando-se também na aplicação dos recursos tecnológicos para a alfabetização e letramento, pois o comportamento do aluno e a relação professor-aluno precisam estar desenvolvidos para o processo de ensino e aprendizagem.

Em conformidade com Paim (2019), quanto maior o nível de conhecimento do professor, melhores serão as possibilidades de reconhecer oportunidades de aprendizado do aluno com TEA. É primordial que o professor conheça todas as peculiaridades dos alunos com TEA e que invista em demais conhecimentos, para que então, possa atuar e planejar suas práticas pedagógicas com segurança, reprimindo concepções caricaturizadas do espectro, que o leve a pensar que o aluno com TEA não consegue aprender e se desenvolver (CAPELLINI; SHIBUKAWA; RINALDO, 2016; PAIM, 2019).

6.3 DESENVOLVIMENTO DO MANUAL DIGITAL PARA A ALFABETIZAÇÃO DE ALUNOS COM TEA

O propósito de elaboração de um manual como produto educacional se deu a partir dos resultados obtidos durante a observação sistemática nas salas de aula da prática de métodos de ensino e recursos tecnológicos para a alfabetização (e letramento) de alunos com TEA em uma instituição de educação especial. Existe uma lacuna na formação docente dos professores e a necessidade de orientação quanto ao processo de ensino e aprendizagem de alunos com TEA.

As dificuldades em relação ao processo de ensino e aprendizagem desses alunos foram identificadas nesta pesquisa, como a dificuldade para desenvolver o comportamento do aluno e a dificuldade para adaptar o currículo de acordo com as

necessidades de determinado aluno. Compreendeu-se que muitos são os recursos tecnológicos (software) desenvolvidos para alfabetização e letramento de alunos com TEA, mas os mais aceitos são o Lina Educa e o ABC Autismo. Além disso, verificou-se que a ABA, o PECS e o TEACCH são as abordagens mais aplicadas no tratamento e ensino de autistas.

A partir dessas informações, compreendeu-se a necessidade de um documento que orientasse os professores envolvidos na alfabetização e letramento de alunos com TEA e contribuísse para um processo de ensino e aprendizagem significativo. Desse modo, a elaboração do Manual Digital foi planejada com o intuito de organizar os conhecimentos sobre os métodos de ensino e recursos tecnológicos para a alfabetização e letramento de alunos com TEA e orientar os professores que atuam na modalidade de educação especial.

Almeida (2019) afirma que para obter sucesso no processo de ensino e aprendizagem na alfabetização e letramento de alunos com TEA “o professor precisa ter conhecimento científico das técnicas, dos métodos, do desenvolvimento humano e com base nesse conhecimento, levando em conta o estilo de aprendizagem e peculiaridades do sujeito” (ALMEIDA, 2019, p. 57), precisa-se ainda, ter o aluno com TEA no centro de seu trabalho pedagógico e não o método, sendo este último apenas um recurso a ser utilizado.

Além disso, a utilização da tecnologia “representa uma estratégia valiosa na aprendizagem, já que seu uso possibilita construir diálogos, favorece a reflexão, a autonomia, o pensamento crítico, o raciocínio, além de possibilitar também as trocas de experiências entre os estudantes” (BALBINO; OLIVEIRA; SILVA, 2021, p. 4). O professor, ao fazer uso de recursos tecnológicos como ferramenta pedagógica, traz inúmeras possibilidades que permitem uma construção de conhecimentos significativos, tornando o processo de ensino e aprendizagem de alunos com TEA mais atrativo, uma vez que auxilia no desenvolvimento de estímulos da linguagem e do audiovisual (RIBEIRO; AMORIM, 2020, GOBBO *et al.*, 2019, OLIVEIRA; AGUIAR; FELIPIM, 2021). Vale destacar que, “ao possibilitar que autistas utilizem esses recursos, a escola consegue motivá-los, ao mesmo tempo que proporciona aprendizados capazes de ampliar o desenvolvimento cognitivo e socioemocional” (SILVA; SANTOS; RODRIGUES, 2022, p. 56).

O manual é um documento em versão exclusivamente digital, constituído de: informações sobre o que é o TEA; fundamentos importantes a serem desenvolvidos

durante a Educação Infantil e o Ensino Fundamental no contexto da alfabetização e letramento; informações sobre as abordagens ABA, PECS e TEACCH; e de informações sobre os recursos tecnológicos ABC Autismo e Lina Educa. Essas informações são apresentadas de maneira sistematizada, criteriosa e segmentada em quatro unidades descritas na sequência, que constituem um instrumento com diretrizes e instruções sobre como aplicar métodos de ensino e recursos tecnológicos para a alfabetização e letramento de alunos com TEA.

- Unidade 1 – Educação Infantil: Desenvolvimento do Aluno com TEA: Apresenta brevemente conceitos sobre a Educação Infantil de acordo com a BNCC e os requisitos necessários para a alfabetização e letramento do aluno com TEA. Aborda também a importância da Educação Infantil para o desenvolvimento do aluno com TEA, a necessidade de tratar o comportamento para a apropriação de conhecimento e o quanto estes dois fatores têm impacto no Ensino Fundamental.
- Unidade 2 – Ensino Fundamental: Orientações para a Alfabetização e Letramento do Aluno com TEA: Fornece sucintamente conceitos inerentes sobre o Ensino Fundamental e a alfabetização e letramento do aluno com TEA e aborda a importância do uso dos recursos tecnológicos como apoio didático no processo de ensino e aprendizagem. Além disso, fornece um conjunto de informações estruturadas com orientações para a alfabetização e letramento do aluno com TEA.
- Unidade 3 – ABA, PECS e TEACCH: Explora as abordagens mais utilizadas no contexto de ensino para alunos com TEA e apresenta seus conceitos, objetivos, organização e sistematização.
- Unidade 4 – Recursos Tecnológicos: Auxílio para a Alfabetização e Letramento de Alunos com TEA: Descreve dois aplicativos que são os mais utilizados e aceitos por alunos, pais, professores e equipe multiprofissional, ABC Autismo e Lina Educa, expondo objetivos, fundamentos, estrutura e desenvolvimento.

A fundamentação e os resultados obtidos durante a investigação da prática de métodos de ensino e recursos tecnológicos para a alfabetização e letramento de alunos com TEA, e considerando que atualmente com a expansão de informações existente na internet, no Manual digital é sugerido alguns sites que ofertam cursos

gratuitos específicos na área abordada e sites que ofertam atividades gratuitas para o desenvolvimento de habilidades e competências essenciais. Ainda como sugestão no Manual é proposto um exemplo de planejamento de uma aula com uso de metodologia de ensino e recurso tecnológico para a alfabetização e letramento de aluno com TEA, cabe ao professor utilizá-lo como exemplo e adaptá-lo de acordo com sua realidade.

6.4 ANÁLISE TEXTUAL DISCURSIVA DAS ENTREVISTAS

As entrevistas foram realizadas nos dias 29 de novembro e 06 de dezembro do ano de 2022, conduzida com base no roteiro que está disponível no Apêndice 2. Esse roteiro foi previamente estabelecido no intuito de orientar a pesquisadora a resgatar o que desejava saber do participante com relação à pesquisa. Logo, a entrevista foi caracterizada como procedimento de coleta de dados flexível, pois notou-se a necessidade de elaborar questões distintas a partir das respostas de cada uma das professoras. Seguindo o caráter semiestruturado, o roteiro foi ampliado durante as entrevistas no intuito de aprofundar ou esclarecer os elementos relatados, pretendendo, assim, aumentar a veracidade dos dados. Para facilitar a transcrição, as entrevistas foram gravadas, inicialmente com o auxílio de uma câmera e posteriormente com um *smartphone*.

As transcrições das gravações foram realizadas de modo tradicional, ouvindo as falas e as transcrevendo, seguindo as variações de linguagem e respeitando a ortografia padrão. Escolheu-se este modo de transcrição por ser conveniente que as falas transcritas recebam pequenos ajustes para serem apresentadas publicamente, pois durante as falas podem surgir frases excessivamente coloquiais, repetições, frases interjeições, vícios de linguagem, falas incompletas etc., as quais precisam ser corrigidas durante a transcrição para o bom entendimento, sendo necessário cuidado para não modificar as palavras e o sentido da fala que exibem as considerações e percepções do entrevistado sobre o assunto abordado (MANZINI, 2008).

A análise e interpretação dos dados das entrevistas foi embasada nos pressupostos metodológicos da Análise Textual Discursiva (ATD). Esse procedimento “corresponde a uma metodologia de análise de informações de

natureza qualitativa com a finalidade de produzir novas compreensões sobre os fenômenos e discursos” (MORAES; GALIAZZI, 2016, p. 13).

Para Moraes (2003, p. 192) a ATD é “um processo auto-organizado de construção de compreensão em que novos entendimentos emergem de uma sequência recursiva de três componentes”:

Desmontagem dos textos: também denominado de processo de unitarização, implica examinar os textos em seus detalhes, fragmentando-os no sentido de produzir unidades constituintes, enunciados referentes aos fenômenos estudados.

Estabelecimento de relações: este processo denominado de categorização envolve construir relações entre as unidades de base, combinando-as e classificando-as, reunindo esses elementos unitários na formação de conjuntos que congregam elementos próximos, resultando daí sistemas de categorias.

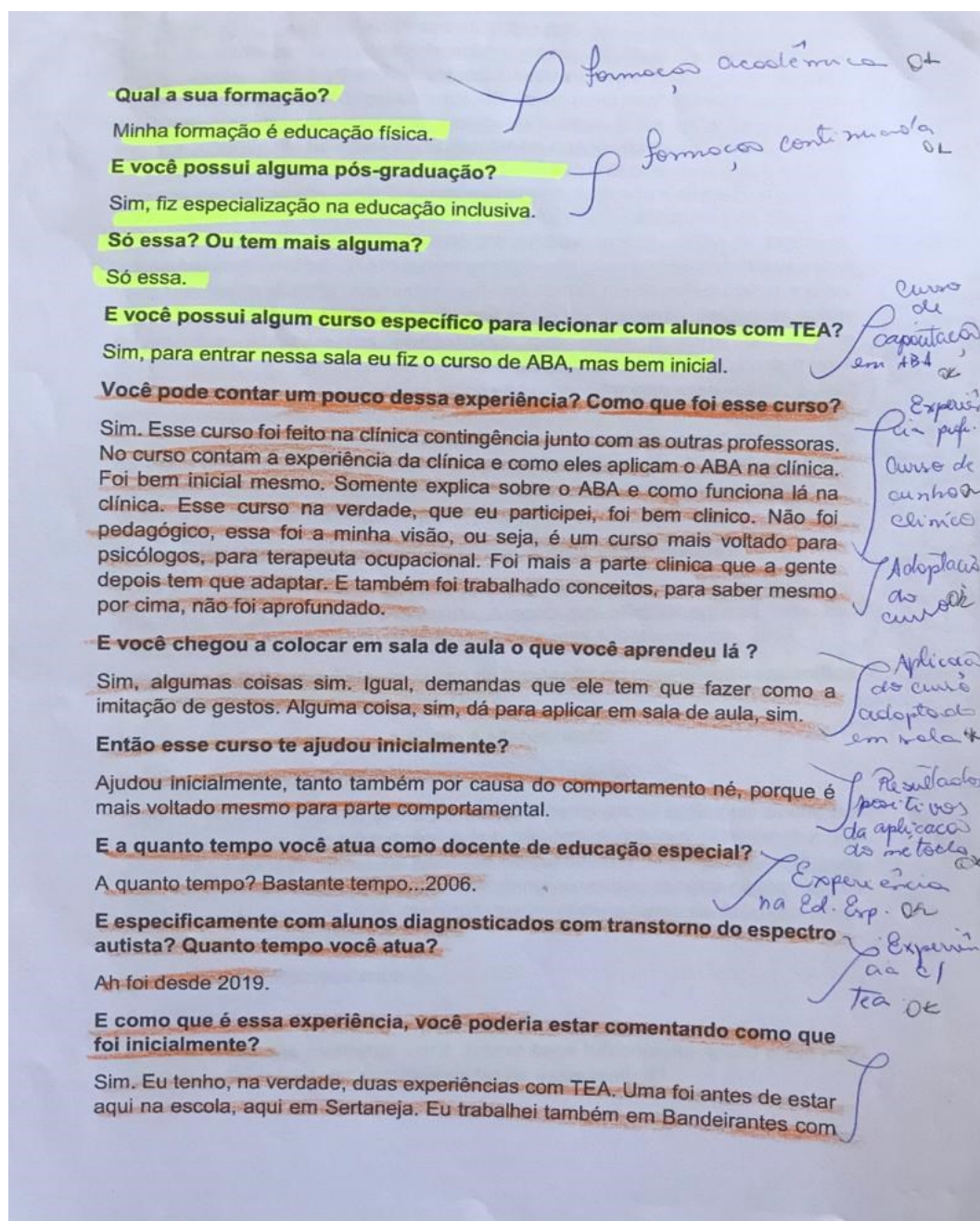
Captção do novo emergente: a intensa impregnação nos materiais da análise desencadeada nos dois focos anteriores possibilita a emergência de uma compreensão renovada do todo. O investimento na comunicação dessa compreensão, assim como de sua crítica e validação, constituem o último elemento do ciclo de análise proposto. O metatexto resultante desse processo representa um esforço de explicitar a compreensão que se apresenta como produto de uma combinação dos elementos construídos ao longo dos passos anteriores.

Um processo auto-organizado: o ciclo de análise, ainda que composto de elementos racionalizados e em certa medida planejados, em seu todo pode ser compreendido como um processo auto-organizado do qual emergem as compreensões. Os resultados finais, criativos e originais, não podem ser previstos. Mesmo assim é essencial o esforço de preparação e impregnação para que a emergência possa concretizar-se (MORAES; GALIAZZI, 2016, p. 33-34) grifo nosso.

A análise e interpretação do *corpus* da pesquisa iniciou-se com a análise prévia durante a transcrição de cada entrevista, através da escuta recursiva das falas e reestruturação das frases. Depois, foram realizadas leituras sistemáticas das mensagens para a desmontagem do texto. A desmontagem do texto se deu com o texto impresso para facilitar o manuseio. A fragmentação dos textos foi realizada através de destaques com marca-textos coloridos. Os fragmentos foram classificados em unidades de significado conforme os elementos aglutinadores escritos no canto do texto, com base na dedução da leitura realizada durante a desmontagem do texto. Um exemplo de desmontagem do texto e classificação por elementos aglutinadores é ilustrado na figura 8.

Os elementos aglutinadores foram agrupados por semelhanças e reescritos como interpretações sintetizadas de cada excerto (ideia central) fragmentado, resultando na redução temática e estabelecimento de relações. Esse processo ocorreu de modo intuitivo, pois ao agrupar os elementos aglutinadores surgiu a categorização. Os quadros 10 e 11 apresentam o resultado da análise e interpretação dos dados realizada de acordo com a ATD.

Figura 8 - Exemplo de desmontagem do texto e classificação por elementos aglutinadores



Fonte: Autoria própria (2023)

Quadro 10 - Processo de estabelecimento de relações e redução temática da entrevista 1

EXCERTOS	UNIDADES DE SIGNIFICADO
Minha formação é educação física.	Formação acadêmica
Fiz especialização na educação inclusiva.	
Para entrar nessa sala eu fiz o curso de ABA, mas bem inicial.	Formação continuada e/ou curso de capacitação
Tenho somente esse curso de ABA, que não é alfabetização.	Inexistência de um curso ou orientação específica para a alfabetização e letramento do aluno com TEA
Não tive orientação, somente as informações através de relatórios, do que era utilizado.	
Somente explica sobre o ABA e como funciona na clínica. Esse curso, na verdade, que eu participei foi bem clínico. Não foi pedagógico, essa foi a minha visão. Ou seja, é um curso mais voltado para psicólogos, para terapeuta ocupacional.	Adaptação para sala de aula
Foi mais a parte clínica que a gente depois tem que adaptar em sala de aula.	
Experiência com as outras professoras.	Aquisição de conhecimento através da troca de saberes
Nessa transição de sala de aula, tinha um estagiário, que me passou tudo o que era feito antes. Então, eu segui o que era feito.	
Como agora que a gente é mais direcionada, porque aqui na escola tem muitos profissionais que já trabalhavam muito a respeito do Método TEACCH, então te direciona, consegue te direcionar.	
Aqui, por mais que eu estou iniciando, porque as outras professoras... tem muitos profissionais que estão a muito tempo... te direcionando... é.... foi bastante benéfico, para estar trabalhando.	
Então, essa prática de recurso tecnológico eu já não tenho tanto conhecimento... deveria ter uma capacitação específica para isso. Porque o recurso tecnológico mal aplicado ele não vai ter benefício, só vai ter o efeito ao contrário. Então assim, conhecimento eu não tenho.	Necessidade de formação ou orientação específica para a alfabetização e letramento de alunos com TEA
Não, possuo conhecimento atualmente. Eu acho que é uma parte que a gente tem que ter uma formação, tem que ter uma capacitação bem específica, porque se não for bem direcionado o recurso tecnológico não vai ser benéfico para sala.	
Porque você entrar em uma sala, ter um autista, você não saber lidar com esse autista, e você simplesmente vai dando aula e adaptando alguma atividade junto com os outros, eu acho que é difícil desenvolver esse aluno.	
A gente tinha que ter um direcionamento certinho, uma capacitação que te direcionasse para utilização desses recursos.	
Uma capacitação que seja bem direcionado mesmo para o autismo. Como que a gente tem que lidar com ele, primeiro logico aprender a mexer, a manusear esses aplicativos e depois como aplicar com o autista, porque tem que ter uma sistematização para gente seguir e para gente aplicar.	
Não existe uma receita, mas se tiver um manual para te direcionar, com certeza ajuda. Ajuda muito.	
Saber, eu sei assim as coisas básicas. A gente sabe sim, mas aprofundar eu acho que ainda não. Tem muito ainda que aprender.	Conhecimento sobre TEA

EXCERTOS	UNIDADES DE SIGNIFICADO
Eu não tenho tanto conhecimento a respeito do autismo ainda, para mim está sendo muito novo.	
A gente pesquisa, a gente procura. Só que assim, por mais que a gente pesquisa sobre o TEA, não tem o que é o TEA, ele é muito amplo.	Busca de conhecimento através de pesquisas
Ajudou inicialmente, tanto também por causa do comportamento né, porque é mais voltado mesmo para parte comportamental.	
Do método ABA é imitação... algumas imitações. É apontar. Nós estamos iniciando para ele o apontar, porque o que falta nele é a comunicação. Então, essa parte de apontar, apontar as figuras, para ele é muito importante. Ele está aprendendo, para gente também saber o que ele quer. Então como está bem no início, está ajudando nessas partes assim que é um pré-requisito para gente conseguir aplicar essa comunicação alternativa nele, mas está bem devagarzinho.	Resultado da utilização da ABA
O sentar, todos, o sentar, o contato visual foi com a ajuda do método ABA.	
Nesse início ele não gostava de abraçar, gostava de fazer cocegas, hoje ele já gosta do abraço.	
Mas ele precisa ter esse contato visual, da articulação, tanto é que ele está iniciando a falar as vogais, algumas ele pula, como as vogais A e E, ele pula e começa nas vogais I, O e U.	
Então achei que não surgiu efeito positivo.	
O computador ele só manuseou. Que ele utilizou, não	
Quando eu entrei nessa sala, que ele não utilizava do modo correto. Eu não consegui direcionar para a alfabetização, tanto é que ele fazia mecanicamente e acabou sendo um reforço positivo. Que ele fazia as outras atividades, terminava as outras atividades, aí ele podia ficar nos aplicativos utilizando.	
A parte do comportamento deles, que influi muito na atividade pedagógica. Se você não controlar essa parte do comportamento deles, você não vai conseguir a parte pedagógica.	Consequências da falta de conhecimento ou orientação específica
Eu peguei ele já com esse recurso de uma forma incorreta, eu achei assim incorreta, tanto é que depois a gente começou a abandonar, porque ele só estava querendo.... Não utiliza a função entendeu? Mas, é mais para outras situações como, por exemplo a musiquinha, ele fazia só para o barulho, ele não estava aprendendo entendeu?	
O aluno ele já fala algumas palavras, ele indica, ele sabe o pareamento, faz pareamento, ele atende alguns comandos. A parte de escrita ele ainda não conseguiu, porque a coordenação dele, a coordenação motora dele, a fina, é muito precária ainda. Ele não identifica ainda as vogais, mas ele só pronuncia, ele repete muito as palavras.	Habilidade e competências do aluno com TEA
Então assim, algumas coisas ele faz independente como lavar as mãos, ir ao banheiro.	
São coisas assim bem iniciais que a gente está tentando com ele, apesar que tem os PECS que ele também manuseia, mas ele não tem autonomia ainda, ele só vai lá e pega. Só mecanicamente.	Aprendizagem mecânica

EXCERTOS	UNIDADES DE SIGNIFICADO
Eu percebo, assim, que é tudo mecanicamente, mas ah não agora eu quero ir ao parquinho por exemplo, ele não tem essa autonomia	Comportamento do aluno com TEA
No material das atividades do Método TEACCH, ele faz mecanicamente, então ele também fazia mecanicamente as atividades no <i>tablet</i> , nos joguinhos.	
Esse ano eu percebi bastante que está faltando a parte de comunicação com ele, por isso que eu acho que ele está ficando muito nervoso, porque ele não consegue expressar.	
Ele chegava a colocar o coleguinha no cantinho para fica em um outro canto sozinho. E o contato visual também ele não tinha, porque é algo normal do autista, né?	
Meu aluno tem bastante desse... o interesse dele né... antes do interesse da sala de aula, da parte da alfabetização. O que ele quer... tem o vídeo que é só aquele vídeo que ele quer assistir ... então aí entra a parte do comportamento também que daí já pode estar trabalhando junto.	
O comportamento deles é diferente porque eles não são associáveis, não participa de brincadeira, então você tem que ensinar desde o princípio tudo e mesmo assim você não vai conseguir... a vamos brincar, sentar-se com os alunos, brincar, jogar um brinquedo.... Não, você tem que ajudar ele, sempre você tem que estar ajudando. Ainda mais quando ele não tem muito interesse em alguns objetos.	Saber docente
Então para você abordar, se você... lógico que, o que você conhece na teoria, lá no inicial, no básico, logico que vai dar suporte para você estar aplicando ali na prática, mas o conhecimento mesmo é na prática. Eu assim... foi durante a convivência, a experiência.	
Na minha visão ele não utilizava de modo correto. Então esse direcionamento a gente tinha que ter na escola, porque se for de uma forma incorreta, ele não vai te nenhum benefício.	Diferença entre teoria e prática
Então entre a teoria e prática tem uma ponte muito extensa sabe, é muito diferente você saber a teoria e você saber o que é a prática. O TEA tem uma diferença enorme, não é assim está ali escrito você vai seguir aquilo e vai aplicar. Você pode aplicar, mas na hora que você for aplicar é diferente, é bem diferente, tanto que os alunos também são diferentes, tem autista um mais diferente do que o outro.	
Foi bastante diferente, quando a gente não tem conhecimento e quando a gente tem.	Pluralidade da prática pedagógica
Eu só estou iniciando agora e eu vejo assim, o antes e depois. Antes que a gente não tem tanto conhecimento, a gente vai mesmo no acerto e erro. E como agora que a gente é mais direcionada, porque aqui na escola tem muitos profissionais que já trabalhavam muito a respeito do Método TEACCH, então te direciona, consegue te direcionar. Já em outras escolas que não tem esse conhecimento e você não tem a direção, realmente você não consegue trabalhar com o autista.	
Bastante tempo...2006.	

EXCEROTOS	UNIDADES DE SIGNIFICADO
Eu trabalhei também em Bandeirantes com aluno com TEA, foi uma menina, mas sem conhecimento nenhum.	Tempo de experiência profissional com TEA e alfabetização - letramento.
Então, foi junto com o autismo, porque antes eu estava no EJA, e no EJA já é um pouco diferente. A gente tem alfabetização, mas não como o ensino fundamental. O ensino fundamental é junto com TEA, 2019.	
Na aprendizagem é um pouco complexo para falar ainda, porque assim aprendizagem, alfabetização no meu ponto de vista ele ainda não chegou nessa parte, ele ainda está na parte do comportamento, na comunicação que a gente tenta aplicar nele. Agora a alfabetização mesmo, ali na escrita, aí já foge um pouco da realidade dele.	Processo de ensino e aprendizagem
Através do currículo que a gente segue e depois através de pesquisas, muita pesquisa, e também a gente tem que analisar o aluno, se ele consegue.	
Sempre pensando essa parte, assim ele gosta de mexer com... é tem aquelas gelatinas, ele gosta. Então você utiliza aquele material para conta, para ele manusear, para ele treinar a coordenação motora, então tem que estar pesquisando também, porque senão aí que ele fica mesmo mecânico. Utilizando só o acervo da escola.	
Mas para alfabetização tem o apontar, tem as vogais que ele vai apontando e vou fazendo as articulações das letrinhas.	
Essas atividades tem as figuras que ele aponta, ele repete as letrinhas, eu acho isso importante que inclui o apontar, que eu já estou treinando a muito tempo. Então o imitar é muito importante para ele também, estar imitando.	
Porque se você encontra um aluno agressivo na sala para você amenizar tudo isso e como você está iniciando, iniciando a sala, iniciando.... É tudo, né? Para mim foi tudo, o princípio ali com a sala de aula, com o aluno. E lidar com agressividade para mim foi a primeira coisa, o comportamento.	Dificuldades e desafios na alfabetização e letramento do aluno com TEA
E ao longo do tempo a parte que é mais complicado também é adaptar os conteúdos com o currículo. A gente tem que cumprir a parte do currículo da escola e com o que eles realmente precisam, né? Que é a parte do comportamento.	
Está sendo ainda um desafio. Porque que nem o método TEACCH eu fui assim aprendendo com os outros profissionais. Então para mim está sendo um desafio ainda eu acho que por muito tempo ainda vai ser um desafio, porque eu acho que você tem que aprofundar também né? Não é apenas seguir o que é feito na escola.	
Foram muitas dificuldades, muitas dificuldades, tanto assim em relação a professor e aluno.	
No início para mim o pior foi encontrar um aluno agressivo e conter esse aluno, mas hoje já é a parte do currículo que a gente tem que adaptar, tem que fazer essas adaptações.	

EXCERTOS	UNIDADES DE SIGNIFICADO
Nós temos o currículo para estar seguindo. Então tem que ser tudo adaptado nesse currículo, a gente aproveita, lógico, tudo, né? Todos os conteúdos, mas a gente vai incluindo a ABA, o método TEACCH.	Adaptação do currículo para a alfabetização e letramento do aluno com TEA
Para alfabetização é mais o Método TEACCH.	Aplicação dos métodos de ensino para a alfabetização do aluno com TEA
A parte assim, do Método ABA, eu trabalho muito o apontar as figuras, então, a gente aproveita, né, a letra, o número, então, há muita repetição. Então ali ele acaba aprendendo, mais, na repetição, ele repete o que a gente fala.	
Quando eu iniciei com a sala o aluno, ele já utilizava alguns recursos, <i>tablet</i> , os joguinhos pedagógicos e acabou sendo um reforço para ele.	Utilização de recursos tecnológicos para a alfabetização e letramento de alunos com TEA
Então é quando eu entrei nessa sala, que ele não utilizava do modo correto, eu não consegui direcionar para a alfabetização, tanto é que ele fazia mecanicamente e acabou sendo um reforço positivo. Que ele fazia as outras atividades, terminava as outras atividades, aí ele podia ficar nos aplicativos utilizando.	
Sim, disponibiliza tem os computadores que podem ser utilizados e o <i>tablet</i> . Tanto que no início foi no <i>tablet</i> .	
No momento que coloquei ele de frente ao computador tinha um teclado que ele ficou batendo. Aí foi totalmente com auxílio físico no computador.	
Eu só estou iniciando agora e eu vejo assim, o antes e depois. Antes que a gente não tem tanto conhecimento, a gente vai mesmo no acerto e erro. E como agora que a gente é mais direcionada, porque aqui na escola tem muitos profissionais que já trabalhavam muito a respeito do Método TEACCH, então te direcionam, consegue te direcionar. Já em outras escolas que não tem esse conhecimento e você não tem a direção, realmente você não consegue trabalhar com o autista.	Concepção docente sobre a prática de metodologias de ensino e recursos tecnológicos para a alfabetização e letramento de alunos com TEA
Sim, eu tenho interesse em utilizar recursos tecnológicos sim. Porque eu penso que ele é mais atrativo também para o aluno, porque tem som, tem a parte visual. Com certeza eu tenho sim, mas como eu te falei né bem direcionado, porque se você aplica para o aluno sem uma direção certa, sem conhecimento, é um recurso que vai dar o efeito ao contrário. Da um rebote negativo.	
Porque eu vejo que bem direcionado ele vai sim, ele vai ter um resultado positivo para o aluno. E não só nos autistas, mas nos outros também.	
Na minha percepção os pontos negativos é se você não for bem direcionado se você não direcionar esses recursos acaba que ao invés do aluno se interessar por aquele recurso ele já começa a querer jogar. Então, tem que ser bem direcionado.	
Agora, os pontos positivos, com certeza, o desenvolvimento do aluno, né? Se você conseguir aplicar com ele o desenvolvimento vai muito bom, porque temos estímulos. É mais um apoio para você estar direcionando a sua aula também.	

Fonte: Autoria própria (2023)

Quadro 11 - Processo de estabelecimento de relações e redução temática da entrevista 2

EXCERTOS	UNIDADES DE SIGNIFICADO
Sou formada em pedagogia e neuropedagogia.	Formação acadêmica
Eu fiz alguns cursos de capacitação pelo município e online.	Formação continuada e/ou curso de capacitação
Eu fiz um curso de inclusão na igreja, inclusão do autista na igreja e um com o Dr. Facion.	
Não. Não possuo curso de capacitação ou formação em alfabetização.	Inexistência de um curso ou orientação específica para a alfabetização e letramento do aluno com TEA
Não. No momento ainda não possuo conhecimento para a prática de metodologias e o uso de tecnologias com meu aluno.	
Então, eu quando entrei aqui nesta instituição e que me falaram que eu iria ter um aluno com TEA, comecei a pesquisar e me informar com os demais professores que já tinha um pouco mais de experiência.	Aquisição de conhecimento através da troca de saberes
Não. Tudo foi através de pesquisas e informações de professores que já tinha experiência.	
Sim, seria muito interessante. Porque eu acho assim, a gente, nós professores precisamos estar atualizando e como eu disse o nosso mundo é digital e isso não vai ajudar só o aluno com TEA, vai ajudar também outros em outros níveis de alfabetização de outros alunos.	Necessidade de formação ou orientação específica para a alfabetização e letramento de alunos com TEA
Eu acho que é a falta de informação e falta de conhecimento, porque se a gente usar de qualquer maneira assim só por aplicar eu acho que não vai ter o retorno e o objetivo não vai ser alcançado.	
O professor ele estando bem-preparado, ele pesquisando o que ele vai trabalhar, ele sabendo como trabalhar. Ele vai alcançar o objetivo desse aluno, porque daí ele vai saber a estratégia certa de usar.	
Ao todo assim... Como posso dizer... não, não sei ao todo como é. Eu sei de alguns cursos que fala sobre as especificidades do aluno, que eles têm já umas características. E algumas são bem semelhantes, que ele diagnostica o aluno com TEA, mas assim profundamente mesmo eu não tenho conhecimento.	Conhecimento sobre TEA
Fui pesquisando e me informando. Porque, até então eu não tinha conhecimento.	Busca de conhecimento através de pesquisas
E eu assim... Pesquisando né.... Eu sabia que já tinha algumas tecnologias para ser usada com ele.	
Olha, eu como profissional a gente fica assim meio frustrada, porque a gente tenta fazer o melhor para que ele aprenda. Ele aprende do jeito dele, porque depois assim fora daquele contexto a gente percebe que ele aprendeu alguma coisa.	Consequências da falta de conhecimento ou orientação específica
A gente sempre conversa com a coordenadora, com a diretora, as vezes eu exponho o que está acontecendo dentro da sala de aula e fica bem complicado, porque para trabalhar com aluno assim nesse nível tem que ter mais uma especialização nesse campo, nesta área.	

EXCERTOS	UNIDADES DE SIGNIFICADO
Olha a escola tem um <i>tablet</i> , a tv, e os computadores. Mas a gente aqui em sala de aula somente foi usado o tablete e o celular. Na sala de tv eu já tentei levar ele, e ele não fica quieto, sempre movimentando, ele se recusa a ficar lá, ele quer sair para fora. Então não teve sucesso com ele ainda na sala de tv.	
Tentamos uma vez fazer um joguinho com ele, ele foi lá uma vez só por causa dos sons que o joguinho emitia, mas foi pouco tempo que prendeu a atenção dele. Então assim, se o professor souber certinho qual é o conteúdo certo, qual é a atividade, a estratégia que vai usar ali, ele vai conseguir alcançar o objetivo sim.	
Ele já está se comunicando através de palavras. Ele é muito inteligente. Ele compreende, tem compreensão do que é falado para ele, tem uma compressão muito grande, muito ampla... E só que ele tem algumas dificuldades em relação a coordenação motora, comportamento...	Habilidade e competências do aluno com TEA
O aluno é assim... meio desafiador, ele não quer realizar a tarefa. Ele ainda quer fazer do jeito dele, quer ter ele com autonomia dentro da sala de aula, sentar a hora que ele quiser, mexer no que ele quer, então é um problema que ainda a gente está tentando resolver.	Comportamento do aluno com TEA
Toda vez que eu falo "não" para ele, ele começa a se autoagredir e começa a gritar.	
Mas como cada autista é único, é sempre uma caixinha de surpresa, mas esse aluno ele é.... como eu disse agora pouco uma caixinha de surpresas. Em casa a mãe fala que ele mexe no celular, que ele procura, ele acha... realmente ele procura e ele acha, mas assim, parece que nada fixa a atenção dele, nada retém aqui pelo menos na escola. Em casa a mãe relata que ele gosta de propaganda que tenha músicas, imagens. E aqui a gente tentou fazer esse processo e ele não aceitou ficar assistindo, vendo ali.	
Aqui faz um ano e está indo para dois anos.	Tempo de experiência profissional com TEA e alfabetização - letramento.
Quando eu trabalhava no CMEI Primavera foi diagnosticado um aluno de dois anos, aí eu trabalhei aquele ano.	
E este ano foi o primeiro ano que eu peguei exclusivamente um aluno com TEA.	Processo de ensino e aprendizagem
Foi trabalhado bastante recursos, jogos né... apesar dele ter uma resistência muito grande para fazer. É atividade de encaixe, e as atividades impressas, bastante trabalhinhos manuais, rasgaduras, fazer bolinhas.	
Aí eu sempre pesquiso na internet, dou uma pesquisada para ver se está condizente com a idade. Vou sempre, assim, procurando informações com os colegas de trabalho também.	

EXCERTOS	UNIDADES DE SIGNIFICADO
O método TEACCH, que trabalha pareamento e eu acho que o papel também é muito importante, manusear o papel, para ele, porque na verdade é uma fixação do que ele vai aprender no dia a dia. E o aluno vai aprendendo com as coisas simples, igual um exemplo é a fala, a fala a gente conta muitas histórias, sempre estou contando uma história, fixando as palavras que as vezes ele vai ter mais interesse. Que ele possa também está aprimorando a fala, para ele ter uma maior compreensão e uma melhor comunicação.	
Sim, bastante dificuldade. Assim, pelo comportamento do aluno que ele tem uma certa resistência em permanecer sentado e realizar atividade. Então para mim, foi uma coisa assim, uma experiência nova né. Foi tudo novo para mim esse ano. Você vai fazer uma atividade com ele, ele as vezes se nega, não quer fazer. Mas ali no momento de repente com figuras, porque se for figuras parece que ele retém mais a informação e então na hora de você fazer a parte escrita, o pintar ou tracejar ele não gosta. Ele não gosta de ficar pegando e fazendo, mas assim, você percebe que é um desafio constante, a cada minuto, a cada hora.	Dificuldades e desafios na alfabetização e letramento do aluno com TEA
A gente tentou agora no início fazer aquele Método dos PECS, mas assim já estava no final do ano letivo. Foi usado o Método TEACCH com ele também.	Aplicação dos métodos de ensino para a alfabetização e letramento do aluno com TEA
Sim a gente já colocou vídeos sobre as vogais para ele estar olhando que aquele aparelho pode ter uma informação diferenciada, é porque as vezes tem uma musiquinha né para chamar atenção, uma imagem colorida. Então, a única coisa que já usei com ele foi o vídeo das vogais na pronúncia. Olha, foi bem pouco o uso do recurso tecnológico. Porque como eu disse logo ele já quer passar o dedo para poder procurar outras coisas.	Utilização de recursos tecnológicos para a alfabetização e letramento de alunos com TEA
Não foi totalmente assim, teve algum aprendizado a gente fica feliz porque teve alguma coisa positiva que ele acabou retendo para ele, mas assim são desafios em cima de desafios. E a gente tem sempre que estar pesquisando, se orientando e se possível até se especializando né. Olha, nós estamos no mundo digital. Então eu acho assim que é muito importante, porque eles vivem né esse mundo digital. Aqui na escola ele ainda tem um pouco de resistência, quando a gente vai usar como te contei anteriormente. Mas eu acho assim que é de grande valia. Porque o nosso mundo vai ficar totalmente digital, e esses alunos também precisam ser preparados, para que, futuramente eles possam ser inseridos na sociedade e não ter problema com essa adaptação.	Concepção docente sobre a prática de metodologias de ensino e recursos tecnológicos para a alfabetização e letramento de alunos com TEA

EXCERTOS	UNIDADES DE SIGNIFICADO
Olha, eu acho assim que é de grande importância estar trabalhando com os recursos tecnológicos e o aluno ... como tudo já é em casa né... o pai e a mãe já têm celular, a TV né já está ligada direto com <i>wifi</i> , então assim é um mundo que ele precisa estar vendo o que ele pode aprender não só o momento de entretenimento, mas um momento que ele pode estar percebendo que é para aprendizado dele.	
Hoje em dia não só o aluno com TEA, mas eu vejo que todos ao usar a tecnologia como recurso em várias disciplinas, como complementação dos conteúdos propostos no PTD... a tecnologia já faz parte do dia a dia das crianças e adultos, usar as tecnologias para aumento de interesse do aluno nas atividades propostas.	
Já os pontos negativos, não usar ou usar como meio de distração e recreação. Se usar com muita frequência o aluno terá dificuldade para escrever corretamente, dificuldade para interagir com outros alunos e outras pessoas.	

Fonte: Autoria própria (2023)

Os quadros 10 e 11 foram elaborados de acordo com os procedimentos da ATD e, de acordo com Valério (2018, p. 57), a elaboração desses quadros:

exemplifica os processos de interpretação e de reduções temáticas, desde a unitarização dos trechos das entrevistas até sua vinculação a uma das categorias resultantes. Obviamente, não se trata de um processo linear, mas exaustivamente recursivo, com inúmeros ajustes, reescritas, reestruturações e realocações.

Esses estabelecimentos de relações resultaram em uma nova categorização denominada de categorização intermediária. Posteriormente, as categorias intermediárias foram agrupadas em categorias finais, as quais estão representadas no quadro 12.

Quadro 12 - Categorização completa dos dados obtidos nas entrevistas 1 e 2

CATEGORIZAÇÃO INICIAL	CATEGORIZAÇÃO INTERMEDIARIA	CATEGORIZAÇÃO FINAL
Formação acadêmica	Formação docente	Formação e prática docente
Formação continuada e/ou curso de capacitação		
Inexistência de um curso ou orientação específica para a alfabetização e letramento do aluno com TEA		
Adaptação para sala de aula		
Aquisição de conhecimento através da troca de saberes		
Necessidade de formação ou orientação específica para a alfabetização e letramento de alunos com TEA		
Conhecimento sobre TEA		
Busca de conhecimento através de pesquisas		
Saber docente		
Resultado da utilização da ABA	Prática docente	
Consequências da falta de conhecimento ou orientação específica		
Diferença entre teoria e prática		
Pluralidade da prática pedagógica		
Tempo de experiência profissional com TEA e alfabetização - letramento		
Habilidade e competências do aluno com TEA	Aluno com TEA	Aluno com TEA e o processo de ensino e aprendizagem na alfabetização e letramento
Aprendizagem mecânica		
Comportamento do aluno com TEA		
Processo de ensino e aprendizagem	Processo de ensino aprendizagem na alfabetização e letramento	
Dificuldades e desafios na alfabetização e letramento do aluno com TEA.		
Adaptação do currículo para a alfabetização e letramento do TEA		
Aplicação dos métodos de ensino para a alfabetização e letramento do aluno com TEA		
Adaptação do currículo para a alfabetização e letramento do TEA		
Aplicação dos métodos de ensino para a alfabetização e letramento do aluno com TEA		
Utilização de recursos tecnológicos para a alfabetização e letramento de alunos com TEA		
Concepção docente sobre a prática de metodologias de ensino e recursos tecnológicos para a alfabetização e letramento de alunos com TEA		

Fonte: Autoria própria (2023)

Para a análise dos dados estabeleceu-se o método indutivo que, com base em Moraes (2003, p.197), este método “implica construir as categorias com base nas informações contidas no *corpus*”. A priori, não possuiu nenhuma teoria específica, portanto, as categorias emergentes foram elaboradas a partir de um processo contínuo de comparação e contrastação entre as unidades de análise (MORAES, 2003, p.197-200).

As duas categorias finais resultaram do diálogo entre o *corpus* de dados e as intenções de pesquisa. Essas categorias se mostraram válidas, pelo conteúdo abarcado, pertinentes, por responderem aos objetivos, e adequadas, por responderem ao problema de pesquisa. As categorias finais foram estabelecidas como pilares conceituais, as quais permitiram a elaboração do metatexto, considerado a arte final da ATD (VALÉRIO, 2018).

Os metatextos são constituídos de descrição e interpretação, representando o conjunto um modo de compreensão e teorização dos fenômenos investigados. A qualidade dos textos resultantes das análises não depende apenas de sua validade e confiabilidade, mas é, também, consequência de o pesquisador assumir-se como autor de seus argumentos (MORAES, 2003, p. 202)

Como resultado da ATD foram construídos dois metatextos, os quais são apresentados nas próximas subseções.

6.4.1 Formação e prática docente

Para Block e Rausch (2014) a formação docente ocorre através de um processo contínuo de desenvolvimento que envolve toda a carreira profissional do professor. Trata-se de uma postura de valorização do desenvolvimento pessoal-profissional, tendo como objetivo a “capacidade de investigar a própria atividade para, a partir dela, constituir e transformar os saberes-fazeres docentes, num processo contínuo de construção de identidade dos (as) professores (as)” (PIMENTA, 1999, p. 2).

As manifestações sobre a importância da formação docente para a prática educativa foram encontradas ao longo desta pesquisa, fundamentada em referências da área e materializadas em reclamações por uma formação específica

na área da alfabetização e letramento com aplicação de métodos de ensino e recursos tecnológicos destinados aos alunos com TEA.

Durante a fundamentação desta pesquisa foram levantados pontos sobre a necessidade do professor possuir conhecimento, em específico aos que se encontram frente a alfabetização de alunos com TEA. Para Kanashiro e Seabra Junior (2018), a alfabetização e letramento do indivíduo com TEA demandam ações precisas havendo a primazia por uma constante reflexão e adaptação do processo, devido ao *continuum* de prejuízos apresentados pelo autismo, ou seja, o docente deve buscar por estratégias pedagógicas que visem cessar as dificuldades e desenvolver no aluno a aprendizagem adequada e eficiente das habilidades linguísticas (CAPELLINI; SHIBUKAWA; RINALDO, 2016; SAMPAIO; OLIVEIRA, 2017).

A partir do relato das participantes da pesquisa, verifica-se a inexistência de orientação ou curso para a alfabetização e letramento de alunos com TEA, porém as participantes relatam que a troca de informações com os professores mais experientes foi primordial para que ocorresse o trabalho em sala de aula.

[...] eu só estou iniciando agora e eu vejo assim, o antes e depois. Antes que a gente não tem tanto conhecimento, a gente vai mesmo no acerto e erro. E como agora que a gente é mais direcionada, porque aqui na escola tem muitos profissionais que já trabalhavam muito a respeito do método TEACCH, então te direciona, consegue te direcionar. Já em outras escolas que não tem esse conhecimento e você não tem a direção, realmente você não consegue trabalhar com o autista, você não consegue. Aqui, por mais que eu estou iniciando, porque as outras professoras... tem muitos profissionais que estão a muito tempo... te direcionando... é.... foi bastante benéfico, para estar trabalhando [...] (P1).

[...] então eu quando entrei aqui nesta instituição e que me falaram que eu ia ter um aluno com TEA, comecei a pesquisar e me informar com os demais professores que já tinha um pouco mais de experiência, alguns até de anos já [...] (P2).

Ao se deparar com a prática de métodos de ensino e recursos tecnológicos para a alfabetização e letramento de alunos com TEA, percebe-se que a troca de saberes-fazeres docentes foi de extrema importância para o processo de ensino e aprendizagem na instituição analisada. No entanto, compreende-se que existe uma carência na formação docente dos professores que atuam na alfabetização e letramento de alunos com TEA, o que dificulta o trabalho com esses alunos.

Deste modo, o trabalho de alfabetização com as crianças com (TEA) exigirá do professor alfabetizador novas técnicas de ensino e aprendizagem, bem como uma percepção de colocar o aluno como centro do ensino e como ser capaz de aprender a ler e escrever. O educador deverá buscar conhecimentos, estratégias e recursos diferenciados para tornar sua prática pedagógica mais inclusiva e ativa, pois, a alfabetização de crianças autista é uma forma de torná-la a ser autônoma e participação na vida social (BARRETO, 2021, p. 47).

Com efeito, antes desta pesquisa, outros trabalhos identificaram os problemas de professores na alfabetização e letramento de alunos com TEA. Guedes (2019) identificou a falta de conhecimento, as dificuldades em trabalhar com o aluno com TEA no processo de ensino aprendizagem, a falta de formação continuada e a escassez de conteúdos acadêmicos utilizando recursos tecnológicos. Do mesmo modo, Castro (2023), ao observar a percepção dos professores sobre as dificuldades em lidar com os alunos com TEA, a falta de formação docente (que ocasiona o despreparo para o trabalho com os alunos com TEA) e as metodologias apropriadas (conhecimento), constatou que os docentes analisados buscaram por conhecimentos que os auxiliassem na prática.

Essa procura autônoma por meios que visam ofertar orientações sobre a prática educativa eficiente na alfabetização e letramento do aluno com TEA está evidentemente manifestada nos relatos das participantes. Para Nóvoa (1995), é fundamental que aconteça o diálogo entre os professores para consolidação dos saberes emergentes da prática profissional.

Ainda se tratando das dificuldades encontradas na prática docente, foram levantados pontos, por meio dos quais pode-se compreender o que está atrelado ao uso inadequado dos métodos de ensino e recursos tecnológicos para a alfabetização e letramento do aluno com TEA.

[...] foram muitas dificuldades, muitas dificuldades, tanto assim em relação a professor e aluno [...] no início para mim o pior foi encontrar um aluno agressivo e conter esse aluno, mas hoje já é a parte do currículo que a gente tem que adaptar, tem que fazer essas adaptações (P1).

[...] sim, bastante dificuldade. [...] assim, pelo comportamento do aluno que ele tem uma certa resistência em permanecer sentado e realizar atividade, então para mim, foi uma coisa assim, uma experiência nova né. Foi tudo novo para mim esse ano. [...] você vai

fazer uma atividade com ele, ele as vezes se nega, não quer fazer. Mas ali no momento, de repente com figuras, porque se for figuras parece que ele retém mais a informação, e então na hora de você fazer a parte escrita, o pintar ou tracejar ele não gosta. Ele não gosta de ficar pegando e fazendo, mas assim, você percebe que é um desafio constante, a cada minuto, a cada hora [...] (P2).

Diante dessa observação, cabe ressaltar que quanto maior o nível de conhecimento do professor, melhores serão as possibilidades de reconhecer oportunidades de aprendizado do aluno com TEA. Nesse sentido, é primordial que o professor conheça todas as peculiaridades dos alunos com TEA e invista em demais conhecimentos, para que então possa atuar e planejar suas práticas pedagógicas com segurança, reprimindo concepções caricaturizadas do espectro que o leve a pensar que o aluno com TEA não consiga aprender e nem se desenvolver (CAPELLINI; SHIBUKAWA; RINALDO, 2016; PAIM, 2019).

A formação específica para os professores do quadro permanente da rede pública de ensino, que atuam em instituição de educação especial na alfabetização e letramento de alunos com TEA, está prevista em lei. Por ora, o Conselho Nacional de Educação nº 02/2001 (CNE), que instituiu as Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica, dispõe sobre a formação de professores que lecionam na educação especial, abordado em seu artigo 8, inciso I:

Artigo 8º. As escolas da rede regular de ensino devem prever e prover na organização de suas classes comuns:
I – professores das classes comuns e da educação especial capacitados e especializados, respectivamente, para o atendimento às necessidades educacionais dos alunos (BRASIL, 2001).

Ainda, o CNE nº 02/2001 instituiu em seu artigo 18, parágrafo 2º, que os professores de educação especial são considerados aqueles que desenvolveram competências para identificar as necessidades educacionais especiais para implementar, definir, liderar e apoiar a implementação de estratégias de flexibilização, procedimentos didáticos pedagógicos, adaptação curricular e práticas alternativas, adequados aos atendimentos dos alunos de educação especial (BRASIL, 2001). Dessa maneira, o professor de Educação Especial deve obter formação inicial que o habilite para o exercício da docência específica, sendo esta primordial, pois é na formação inicial que se constitui a aquisição de conhecimentos

teórico-práticos que permitem a prática do ensino de qualidade (BLOCK; RAUSCH, 2014; GUEDES, 2019).

É importante destacar que a carência de um suporte legítimo e pedagógico dificulta o desenvolvimento do aluno com TEA (BARBOSA; FRANÇA, 2020). A falta de conhecimento sobre as características do TEA, bem como as metodologias de ensino específicas para alfabetizar e letrar esse aluno, impossibilitam que o docente intervenha significativamente nesse processo (CAPELLINI; SHIBUKAWA; RINALDO, 2016). Para as participantes da pesquisa, que possuem poucas informações, existe muito ainda o que se aprender sobre o TEA.

[...] saber, então, a gente pesquisa, a gente procura. Só que assim, por mais que a gente pesquisa sobre o TEA, não tem o que é o TEA, ele é muito amplo. Agora saber, a eu sei assim as coisas básicas. A gente sabe sim, mas aprofundar eu acho que ainda não. Tem muito ainda que aprender [...] só definição assim básica, que eu acho que todos têm (P1).

Ao todo, assim, como posso dizer, não sei ao todo como é. Eu sei de alguns, é alguns cursos que fala sobre as especificidades do aluno, que eles têm umas características. E algumas são bem semelhantes, que ele diagnostica o aluno com TEA, mas assim profundamente mesmo eu não tenho (P1).

Para Capellini, Shibukawa e Rinaldo (2016), é imprescindível que o docente identifique os sinais e o grau de manifestação do espectro em seu aluno com TEA, e busque por metodologias de ensino adequadas para as necessidades do aluno, para que então se obtenha resultados eficazes.

Em um segundo momento, uma das participantes relata que o curso realizado foi direcionado para explicação de conceitos e tratamento clínico.

[...] somente explica sobre o ABA e como funciona na clínica. Esse curso, na verdade, que eu participei foi bem clínico. Não foi pedagógico, essa foi a minha visão. Ou seja, é um curso mais voltado para psicólogos, para terapeuta ocupacional. [...] foi mais a parte clínica que a gente depois tem que adaptar em sala de aula [...] (P1).

Farias (2017) explica que a ABA possibilita a identificação de comportamentos e habilidades que precisam ser melhorados para o convívio social, o PECS auxilia na comunicação e o TEACCH tem por intuito o desenvolvimento da independência do indivíduo com TEA. Khoury *et al.* (2014) afirmam que alunos com

TEA geralmente não conseguem aprender com métodos de ensino tradicionais, portanto, para que se desenvolva estratégias pedagógicas que respeitem e atendam as peculiaridades do aluno com TEA, é necessário que os professores busquem e conheçam os vários métodos de ensino específicos e diferenciados que estimulem o comportamento e a educação de indivíduos com TEA (KHOURY *et al.*, 2014 *apud* PAIM, 2019).

[...] nós temos o currículo para estar seguindo. Então tem que ser tudo adaptado nesse currículo, a gente aproveita, lógico, tudo, né? Todos os conteúdos, mas a gente vai incluindo o ABA, o Método TEACCH [...] (P1).

Neste sentido, a adaptação se faz necessária, visto que o professor precisa ter um planejamento curricular de acordo com necessidades contextualizadas, metodologias adaptadas conforme o espaço físico oferecido, materiais pedagógicos de livre acesso e compreensão científica de habilidades esperadas para a idade, garantindo a todos um desenvolvimento pleno físico e cognitivo (SIEBENEICHLER; BARROS; CARNEIRO, 2020).

Durante o diálogo nas entrevistas, observou-se também a falta de conhecimento quanto ao uso de recursos tecnológicos no trabalho com alunos com TEA.

[...] então, essa prática de recurso tecnológico eu já não tenho tanto conhecimento. Deveria ter uma capacitação específica para isso, porque o recurso tecnológico mal aplicado ele não vai ter benefício, só vai ter o efeito ao contrário. Então assim, conhecimento eu não tenho [...] (P1).

[...] eu acho que é a falta de informação e falta de conhecimento, porque se a gente usar de qualquer maneira assim só por aplicar eu acho que não vai ter o retorno e o objetivo não vai ser alcançado [...] (P2).

Diante disso, é importante ressaltar que o professor precisa estar em constante construção de conhecimentos entre teoria e prática, buscando por informações que permitam a alfabetização e letramento do aluno com TEA com qualidade e desenvolvimento (GUEDES, 2019; CASTRO, 2023). Além disso, a necessidade de saber aplicar diversas fontes de informações e recursos tecnológicos para desenvolver e obter conhecimentos, está prevista nos Parâmetros

Curriculares Nacionais (PCNs), o qual determina a tecnologia como um instrumento que favorece o contexto escolar, possibilitando aos alunos e professores a construção de conhecimentos através de uma ação ativa, criativa e crítica (BRASIL, 1998).

Assim a formação do professor é realizada em diversos âmbitos, como na formação pessoal, na teórica e na prática [...] além de obter diferentes saberes, faz-se necessário que estejam articulados na formação. [...] deve proporcionar o desenvolvimento de um pensamento autônomo e crítico reflexivo, para que busquem soluções e que possam refletir sobre o processo de construção de conhecimento do aluno, compreendendo as necessidades de cada indivíduo (GUEDES, 2019, p. 61).

Balbino, Oliveira e Silva (2021) destacam que, para atender as características do indivíduo com TEA, é fundamental que o professor esteja receptivo a novas práticas de ensino. Saber utilizar e possuir conhecimentos sobre os recursos tecnológicos oferta condições ao professor de planejar e replanejar a sua práxis ampliando o desenvolvimento de uma educação de qualidade e inclusiva, que integre a tecnologia com os aparatos existentes (GUEDES, 2019).

As participantes da pesquisa apresentaram consciência da importância da formação docente para que aconteça uma prática educativa que desenvolva o aluno em sua integralidade e de acordo com as suas especificidades. Essa consciência também foi evidenciada nos resultados obtidos com a Análise Documental dos Planos de Trabalho Docente (Seção 6.1) e com a Observação Sistemática da Prática nas Salas de Aula (Seção 6.2).

Contudo, foi identificado durante a apresentação dos resultados e discussões que as participantes não possuem conhecimento específico sobre os métodos de ensino e recursos tecnológicos para a alfabetização e letramento de alunos com TEA, visto que até mesmo ao questioná-las sobre o conceito de TEA, as participantes relatam saber o básico, e ao questioná-las sobre a formação, deixam evidente em suas falas o quanto uma orientação específica ou uma formação melhoraria significativamente a sua prática docente. Ficou evidente, ainda, que os saberes docentes são tão importantes como uma formação continuada ou um manual com orientações específicas, visto que foi através dos saberes docentes que essas professoras buscaram conhecimento para que pudessem de algum modo

trabalhar com seus alunos TEA, mas nem sempre haverá saberes docentes como ficou destacado pela P1 em sua primeira experiência com TEA.

Eu tenho, na verdade, duas experiências com TEA. Uma foi antes de estar aqui na escola [...] eu trabalhei também em Bandeirantes com aluno com TEA, foi uma menina, mas sem conhecimento nenhum. Então foi assim no erro e acerto que a gente fala. E depois que eu entrei aqui na APAE de Sertaneja eu pude entender que eles têm uma rotina, tem um horário, [...] você tem que dar uma informação para o aluno antes de estar aplicando alguma coisa. Então assim, foi bastante diferente, quando a gente não tem conhecimento e quando a gente tem. Eu não tenho tanto conhecimento a respeito do autismo ainda, para mim está sendo muito novo, tanto é que foi em 2019, tivemos a pandemia no intervalo [...] eu só estou iniciando agora e eu vejo assim, o antes e depois. Antes que a gente não tem tanto conhecimento, a gente vai mesmo no acerto e erro. E como agora que a gente é mais direcionada, porque aqui na escola tem muitos profissionais que já trabalhavam muito a respeito do método TEACCH, então te direciona, consegue te direcionar. Já em outras escolas que não tem esse conhecimento e você não tem a direção, realmente você não consegue trabalhar com o autista, você não consegue [...] (P1).

Com base no exposto, é evidente a lacuna quanto a formação específica para a prática de métodos de ensino e recursos tecnológicos para a alfabetização e letramento de alunos com TEA. O Manual Digital para Alfabetização de Alunos com TEA, produto educacional relacionado a esta pesquisa, foi elaborado com o propósito de preencher essa lacuna, no sentido de oferecer orientações aos professores que atuam na modalidade de educação especial quanto ao conceito de TEA, o processo de ensino e aprendizagem na alfabetização e letramento de alunos na Educação Infantil e no Ensino Fundamental, a estrutura das abordagens ABA, PECS E TEACCH e os recursos tecnológicos Lina Educa e ABC Autismo. Esse Manual tem por objetivo auxiliar a prática docente, ofertando possibilidades didáticas que favoreçam a qualidade no processo de ensino e aprendizagem do aluno com TEA, através de conhecimento básico para a aplicação adequada de métodos de ensino e recursos tecnológicos para a alfabetização e letramento.

6.4.2 Aluno com TEA e o processo de ensino e aprendizagem na alfabetização e letramento

O autismo é considerado por Schwartzman (2011) como um transtorno neurológico e caracterizado como uma deficiência pela Lei de Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista (BRASIL, 2012). O processo de ensino e aprendizagem se torna complexo, visto que o indivíduo com TEA possui um *continuum* de prejuízos podendo estar acompanhado de outros distúrbios, ocasionando em dificuldades no processo de aprendizagem (MOURA *et al.*, 2020). A aprendizagem é um processo que ocorre no sistema nervoso central do aluno, entretanto, para que ocorra esse processo deve-se considerar os diversos componentes que o compõe, como o aprendiz, o ambiente, o estado emocional, o professor etc. (RIESGO, 2016, GOMES; FRANCO; ROCHA, 2020).

O diálogo com as participantes da pesquisa permitiu verificar uma parcela de como ocorre o ensino e a aprendizagem na alfabetização e letramento de alunos com TEA. Dentre os diversos componentes do processo de ensino e aprendizagem, foram abordadas as habilidades e competências que os alunos participantes possuem, além de analisar se condizem com o que está proposto por Gomes (2015) como requisitos para a aquisição da leitura e escrita, em termos, para a alfabetização.

Ao questionar sobre as habilidades e competência dos alunos com TEA que participaram da pesquisa, P1 e P2 relatam que ambos possuem compreensão de comandos e dificuldades na coordenação motora, porém é nítido a dessemelhança quanto à fala e aos comportamentos.

[...] o aluno ele já fala algumas palavras, ele indica, ele sabe o pareamento, faz pareamento, ele atende alguns comandos. A parte de escrita ele ainda não conseguiu, porque a coordenação dele, a coordenação motora dele, a fina, é muito precária ainda. Ele não identifica ainda as vogais, mas ele só pronuncia, ele repete muito as palavras [...] (P1).

[...] ele já está se comunicando através de palavras. Ele é muito inteligente. Ele compreende, tem compreensão do que é falado para ele, tem uma compressão muito grande, muito ampla... E só que ele tem algumas dificuldades em relação a coordenação motora, comportamento [...] (P2).

O ler e o escrever são processos pertinentes a alfabetização e letramento, no entanto, para Gomes (2015) nem toda pessoa com TEA pode aprender a ler, pois

os indivíduos com TEA que “falam apresentam mais chances de aprender a ler do que crianças com autismo que não falam. A ausência da fala costuma estar relacionada a atraso significativo no desenvolvimento e a maiores déficits cognitivos” (GOMES, 2015, p. 24). Quanto à coordenação motora, esta é uma das dificuldades para Sampaio e Oliveira (2017), pois muitas vezes e em alguns casos pode resultar em escrita ilegível.

Não menos importante para a aquisição da alfabetização e letramento, P2 relata que seu aluno possui dificuldade comportamental, contudo pondera-se uma reflexão sobre esta informação, pois o elemento comportamental intervém no processo de ensino e aprendizagem do aluno, em específico do TEA, em razão de fatores internos e externos que influenciam o comportamento do aluno, independentemente da teoria que o professor ou a escola desenvolvem (GOMES; FRANCO; ROCHA, 2020). Algumas dificuldades foram apresentadas por ambas as participantes. Tanto para a P1 quanto para a P2, o comportamento foi a maior dificuldade quanto ao processo de ensino e aprendizagem, mas compreendem que o comportamento é uma das deficiências que o aluno com TEA possui e que precisam ser apropriados aos parâmetros de convívio social.

[...] meu aluno tem bastante desse... o interesse dele né... antes do interesse da sala de aula, da parte da alfabetização. O que ele quer... tem o vídeo que é só aquele vídeo que ele quer assistir ... então aí entra a parte do comportamento também que daí já pode estar trabalhando junto [...] O comportamento deles é diferente porque eles não são associáveis, não participa de brincadeira, então você tem que ensinar desde o princípio tudo e mesmo assim você não vai conseguir... a vamos brincar, sentar-se com os alunos, brincar, jogar um brinquedo.... Não, você tem que ajudar ele, sempre você tem que estar ajudando. Ainda mais quando ele não tem muito interesse em alguns objetos (P1).

[...] O aluno é assim... meio desafiador, ele não quer realizar a tarefa. Ele ainda quer fazer do jeito dele, quer ter ele com autonomia dentro da sala de aula, sentar a hora que ele quiser, mexer no que ele quer, então é um problema que ainda a gente está tentando resolver. Toda vez que eu falo “não” para ele, ele começa a se autoagredir e começa a gritar. Mas como cada autista é único, é sempre uma caixinha de surpresa [...] (P2).

Para que a alfabetização e letramento possam ocorrer significativamente para o desenvolvimento do aluno com TEA, Gomes (2015) explica que antes devem ser ensinados os requisitos comportamentais como: sentar e finalizar atividades

simples, emparelhar palavras impressas e nomear figuras e vogais. Almeida (2019) concorda com Gomes (2015) ao relatar que o aluno com TEA precisa estar com o comportamento (ansiedade, atenção, linguagem e percepções) regulado e com os precursores de linguagem (olhar, sorriso responsivo, comportamentos de atenção compartilhada) desenvolvidos, para que possa planejar um ensino eficaz e adequado às singularidades e características para o desenvolvimento do TEA.

Quanto ao processo de ensino e aprendizagem, cabe ao docente buscar por estratégias pedagógicas que visem desenvolver no aluno a aprendizagem adequada e eficiente (CAPELLINI; SHIBUKAWA; RINALDO, 2016), mas deve atentar-se para que não ocorra apenas a aprendizagem mecânica, como percebido pela P1 ao relatar que seu aluno não possui autonomia e realiza automaticamente as atividades do material TEACCH (pareamentos, classificações e sequências) e jogos digitais conhecidos. Esse talvez seja um ponto negativo encontrado durante a pesquisa em relação ao processo de ensino e aprendizagem de alunos com TEA.

Durante a entrevista com a P1, verificou-se também que uma das dificuldades encontradas no início de sua atuação foi a preparação do planejamento. Seguir um currículo teórico, que apesar de ser um Referencial Curricular de Educação Especial, não compreende a prática vivenciada no cenário das instituições de educação especial (APAEs). O docente, ao ser direcionado pela primeira vez para uma sala de aula com aluno com TEA, que se encontra no nível de Educação Infantil ou Ensino Fundamental, sem a formação ou a orientação que lhe permita uma prática de ensino e aprendizagem adequada, o lecionar pode se tornar um trabalho sem direcionamento claro, como relatado pela P1.

[...] e ao longo do tempo a parte que é mais complicado também é adaptar os conteúdos com o currículo. A gente tem que cumprir a parte do currículo da escola e com o que eles realmente precisam, né? Que é a parte do comportamento [...] seria bom também. Seria quase uma capacitação né? Porque é um guia que você vai direcionando, lógico vai adaptando com o aluno né. Nem todo manual a gente consegue aplicar com todos, ainda mais com aluno com TEA. Ainda mais, porque cada aluno é diferente do outro, não existe “aí esse aluno com TEA é assim”, então vamos aplicar e vai dar certo. Não. Não existe uma receita, mas se tiver um manual para te direcionar, com certeza ajuda. Ajuda muito (P1).

Para Castro (2023), cabe ao docente adaptar sua proposta de ensino e propor ajustes curriculares essenciais ao currículo, levando-se em consideração dois

aspectos inerentes aos alunos com TEA, a diversidade e a personalização. P1 ainda relata que em sua adaptação inclui o uso das metodologias específicas ao TEA, o que foi identificado durante a observação e análise documental do PTD.

Para Carneiro Cunha e Farias (2012), alfabetizar um indivíduo com TEA é uma conquista significativa, e para o alcance da aprendizagem torna-se imprescindível que o docente faça uso de procedimentos de ensino adaptados que atendam às necessidades do aluno com TEA. De acordo com Gomes, Franco e Rocha (2020), para que a aprendizagem aconteça são necessárias algumas condições como:

[...] o aluno tenha conhecimento relevante anterior sobre o tema de aprendizagem (conhecimento prévio); o conteúdo ou a aula deve ser potencialmente significativo (deve ter significado lógico); o aluno decida aprender significativamente, abandonando práticas incompatíveis (memorização) e, não menos importante, o professor encoraje a aprendizagem significativa usando ferramentas e materiais instrucionais apropriados que devem ser organizados de acordo com os seguintes princípios: diferenciação progressiva e reconciliação integrativa (GOMES; FRANCO; ROCHA, 2020, p. 23-24).

Ao questionar sobre a aplicação dos métodos de ensino e recursos tecnológicos durante a alfabetização e letramento, as participantes P1 e P2 descrevem suas concepções e compreendem que o uso sem objetivo e sem orientação não traz benefícios ao processo de ensino e aprendizagem. O pensamento das participantes coincide com o que Barroso e Souza (2018) explicam sobre o uso das tecnologias.

O uso das tecnologias não deve ser considerado de modo simplista, mas deve-se associá-lo aos aspectos humanos e metodológicos, bem como compreendê-lo dentro de um contexto sócio-histórico, a fim de evitar a transposição simples de um ambiente digital para o real. “Do contrário, o uso das tecnologias digitais se constituirá como um fim em si mesmo e não possibilitará um real avanço no tratamento e ensino de pessoas no espectro” (BARROSO; SOUZA, 2018, p. 3). Desse modo, P1 e P2 relatam segundo sua percepção quais os pontos positivos e negativos do uso de recursos tecnológicos na alfabetização e letramento de alunos com TEA.

[...] na minha percepção os pontos negativos é se você não for bem direcionado se você não direcionar esses recursos acaba que ao invés do aluno se interessar por aquele recurso ele já começa a querer jogar. Então, tem que ser bem direcionado. Agora, os pontos positivos, com certeza, o desenvolvimento do aluno, né? Se você conseguir aplicar com ele o desenvolvimento vai muito bom, porque temos estímulos. É mais um apoio para você estar direcionando a sua aula também[...] (P1).

[...] hoje em dia não só o aluno com TEA, mas eu vejo que todos ao usar a tecnologia como recurso em várias disciplinas, como complementação dos conteúdos propostos no PTD... a tecnologia já faz parte do dia a dia das crianças e adultos, usar as tecnologias para aumento de interesse do aluno nas atividades propostas. Já os pontos negativos, não usar ou usar como meio de distração e recreação. Se usar com muita frequência o aluno terá dificuldade para escrever corretamente, dificuldade para interagir com outros alunos e outras pessoas [...] (P2).

O docente não deve somente conhecer os recursos tecnológicos que poderão colaborar para o desenvolvimento de suas aulas, mas também devem estar familiarizados com a tecnologia. Ainda, é importante que o docente articule metodologias com as tecnologias, para que o seu uso favoreça a aprendizagem dos alunos com TEA (GOMES; FRANCO; ROCHA, 2020).

Nesse sentido, o docente possui papel social de promover a aprendizagem do seu aluno com TEA e, para efetivar o processo educativo, é necessário criar condições de acesso físico a esse conhecimento. De tal modo, o uso de recursos tecnológicos no ambiente escolar apresenta-se como uma sugestão viável que permite ao aluno um espaço mais envolvente. Desse modo, é possível que o aluno com TEA desenvolva suas habilidades cognitivas e aprenda, de uma forma mais atraente e significativa, o currículo adaptado que são requeridos pela instituição de educação especial. No entanto, é importante que os docentes estejam seguros quanto à utilização desses recursos tecnológicos, com objetivos claros de aprendizagem, pois em situação contrária serão utilizados com diversas finalidades, menos a aprendizagem (GOMES; FRANCO; ROCHA, 2020).

O Manual Digital para a Alfabetização de Alunos com TEA foi elaborado para orientar os docentes que atuam na modalidade de educação especial na alfabetização e letramento de alunos com TEA, abordando o conceito de TEA, o processo de ensino e aprendizagem da alfabetização e letramento destes alunos na Educação Infantil e no Ensino Fundamental, a estrutura das abordagens ABA, PECS e TEACCH e os recursos tecnológicos Lina Educa e ABC Autismo. O objetivo foi

elaborar um produto educacional que auxilie a prática docente, ofertando possibilidades didáticas que favoreçam a qualidade no processo de ensino e aprendizagem do aluno com TEA, proporcionando aos professores o conhecimento básico para a aplicação adequada dos métodos de ensino e recursos tecnológicos para a alfabetização e letramento de alunos com TEA.

6.5 CONSIDERAÇÕES SOBRE A TRIANGULAÇÃO DOS DADOS

Durante a realização dos procedimentos metodológicos, pôde-se verificar nos resultados obtidos uma divergência entre o que é proposto no PTD, o que se conhece (formação docente) e o que se aplica em sala de aula (prática docente). Na análise documental, verificou-se que os planos de trabalho docente analisados estão de acordo com o que a BNCC propõe de currículo e com o que Castro (2023) comenta sobre adaptações curriculares. Sobretudo, observou-se o planejamento de metodologias de ensino específicas ao TEA e o uso de recursos tecnológicos. No entanto, ao fazer a observação em sala de aula verificou-se que em uma das salas faz o uso da ABA e do TEACCH, porém a aplicação deste último apresenta-se parcialmente correta. Na outra sala não foi identificado o uso de nenhuma destas abordagens.

Ainda, percebeu-se que na sala que não faz uso de métodos de ensino específicos ao TEA, mas que inclusive está planejado o uso do TEACCH, que a professora acredita estar aplicando-o, mas não possui conhecimento sobre o método e tem aplicado atividades de pareamento acreditando ser o TEACCH. Vale destacar que o TEACCH possui uma estrutura de organização que deve ser seguida em sua íntegra para a sua eficácia no ensino de aluno com TEA.

Durante a entrevista, identificou-se que ambas não possuem curso específico de alfabetização e letramento de alunos com TEA, mas a professora que faz uso da ABA relatou possuir formação específica do método. Durante a observação, notou-se que essa formação contribuiu para o trabalho em sala de aula, pois o aluno apresentou comportamentos que, de acordo com Gomes (2015), são necessários para a aquisição da leitura e escrita. Essa observação foi confirmada nas falas da entrevista com a professora quando relatou que sua formação em ABA, apesar de ser um curso de conceito totalmente clínico, a ajudou a controlar e desenvolver comportamentos no seu aluno.

A professora que planejou o uso do TEACCH e que, em observação foi identificado a não aplicação do método, durante as falas em entrevista relatou ser seu primeiro ano de experiência e que estava buscando por conhecimento na área. Ficou evidente que a falta de conhecimento ou de uma orientação tem impacto no processo de ensino e aprendizagem, pois o aluno apesar de estar em seu primeiro ano na instituição, ainda não apresentava sinais de desenvolvimento de alguns dos comportamentos necessários para a alfabetização e letramento, como o sentar e permanecer sentado.

Ambas as professoras relatam a troca de saberes docente, porém uma delas possui mais experiência que a outra e isso influi evidentemente no processo de aprendizagem. Os saberes docentes são experiências adquiridas ao longo do exercício da profissão e são de extrema importância para a formação docente e para a práxis, de acordo com Pimenta (1999).

Em relação aos recursos tecnológicos para a alfabetização e letramento de alunos com TEA, foram identificados os aplicativos Lina Educa e o ABC Autismo como os mais aceitos e utilizados. Durante a análise documental do PTD, verificou-se que o uso desses aplicativos não está planejado, porém foi identificado o uso de outros recursos tecnológicos como vídeos e computadores. Durante a observação sistemática, notou-se que esses recursos tecnológicos não foram utilizados, e em entrevista ficou evidente que as professoras não possuem conhecimento específico na área e não utilizam para não provocar efeitos negativos em seus alunos. Além disso, verificou-se a falta de interesse por parte do aluno, podendo este comportamento ser consequência da inexistência de formação docente.

Na entrevista, ambas as professoras relataram não possuir conhecimento sobre os recursos tecnológicos para a alfabetização e letramento de alunos com TEA. Reforçam ainda que possuem interesse em utilizar os recursos tecnológicos em sala de aula, mas no estágio atual não possuem conhecimento e por isso não aplicam, pois, o uso despretensioso resulta apenas em lazer e não em aprendizagem.

O uso de recursos tecnológicos possui diversos benefícios para o ensino do aluno, inclusive na alfabetização e letramento de alunos com TEA, que são considerados processos complexos, tanto para o professor quando para o aluno, devido à tríade de comprometimentos relacionados ao espectro. Por isso, o professor deve buscar por conhecimento que o leve a fornecer um processo de

ensino e aprendizagem significativo e não mecânico, como foi verificado em um dos alunos durante a observação sistemática e a entrevista. Esse ponto de partida é compreendido pelas professoras, pois relataram que pouco sabem sobre o tema abordado, mas acreditam que, se tivessem uma capacitação ou um guia ou manual que as orientassem na prática docente, o processo seria menos árduo e o ensino seria mais eficiente para os alunos com TEA.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Frente aos desafios da alfabetização e letramento de alunos com TEA e da inserção das tecnologias como apoio para as estratégias de ensino, esta pesquisa teve por objetivo investigar a prática de métodos de ensino e recursos tecnológicos que estão sendo aplicados na alfabetização e letramento de alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA) em uma instituição de educação especial e elaborar um produto educacional para orientar os professores envolvidos.

Para alcançar o objetivo proposto e responder como a prática de métodos de ensino e recursos tecnológicos para a alfabetização e letramento de alunos com TEA estão sendo aplicados na instituição de educação especial e se existem oportunidades de utilização de recursos tecnológicos, utilizou-se como procedimento metodológico o estudo de caso com a análise documental dos planos de trabalho docente, observação sistemática em sala de aula e entrevista com as professoras regentes.

A busca na literatura por fundamentos e conceitos sobre o assunto abordado compreendeu a contextualização histórica do autismo, o diagnóstico, as características, e sua etiologia. Identificou que a ABA, o PECS e o TEACCH são os mais indicados para o ensino e tratamento destes alunos. Por fim, buscou-se apresentar aspectos importantes sobre a alfabetização e letramento de alunos com TEA, bem como um levantamento das tecnologias subjacentes ao processo de alfabetização e letramento desses alunos, identificando que os aplicativos Lina Educa e ABC Autismo são os mais aceitos e utilizados para a alfabetização e letramento do aluno autista, visto que esses *softwares* podem desenvolver a autonomia, a concentração e a interação social de seus usuários.

O TEA é uma condição que apresenta modificações no neurodesenvolvimento, determinando quadros peculiares, resultando em um conjunto de sinais clínicos apresentados em diferentes níveis, nem sempre provocados por uma causa comum. No que tange ao desenvolvimento educacional desses indivíduos, pode-se constatar que é imprescindível uma intervenção multidisciplinar, sendo fundamental o uso de metodologias que visam mudanças de comportamento, terapias de linguagem/comunicação e utilização de programas educacionais, melhorando a qualidade de vida do indivíduo com TEA.

Com base em Farias (2017), pode-se verificar que os métodos específicos para alunos com TEA que possuem maior aceitação e utilização são: ABA, PECS e o TEACCH. Ainda, nota-se que esses métodos possuem um foco de tratamento em específico, sendo que a ABA possibilita a identificação de comportamentos e habilidades que precisam ser melhorados para o convívio social, o PECS auxilia na comunicação e o TEACCH tem por intuito o desenvolvimento da independência do indivíduo com TEA. Na comparação entre esses métodos, verificou-se que o TEACCH em sua estrutura organizacional possui a ABA e o PECS, pois este programa estruturado exige o trabalho com o comportamento do aluno através de *prompts* e *feedbacks*, e a comunicação por meio de uma rotina organizada e apresentada por figuras em painel.

A alfabetização e letramento são processos de desenvolvimento complexos, uma vez que permitem a inclusão e o sucesso do indivíduo na sociedade. Nesse sentido, a alfabetização e letramento de um indivíduo com TEA é um desafio devido ao *continuum* único de prejuízos e dificuldades apresentadas. Esse processo é considerado uma conquista significativa, pois é específico para cada aluno e permite o desenvolvimento de habilidades e competências necessárias para a vida em cidadania. Importante destacar que a participação da família é imprescindível na estimulação da alfabetização e letramento em casa, pois o indivíduo com TEA necessita ser constantemente estimulado.

O professor alfabetizador precisa conhecer seu aluno, como também conhecer as diversas estratégias de ensino e aprendizagem, além dos vários recursos diferenciados que possibilitam uma prática pedagógica inclusiva, prazerosa e. Neste trabalho foi possível identificar que o professor deve possibilitar ao aluno com TEA atividades que atraiam a atenção, permitindo ao aluno aprendizagens capazes de favorecer o desenvolvimento cognitivo e socioemocional a partir de recursos tecnológicos como computadores, livros, músicas, e *softwares* que tenham como objetivo contribuir no processo de ensino e aprendizagem significativo, estimulando o interesse do aluno. Ainda, é importante que o professor alfabetizador se atente para as condições de ensino, modificando-as sempre que necessário para que possam atender as especificidades individuais de cada aluno com TEA.

Os resultados indicaram que os professores, participantes desta pesquisa, possuem dificuldades quanto a aplicação dos métodos de ensino e dos recursos tecnológicos para a alfabetização e letramento de alunos com TEA. Além disso, no

processo de ensino e aprendizagem, algumas dificuldades com relação ao comportamento do aluno e com a adaptação curricular também foram identificadas, além de uma carência na formação docente sobre o tema abordado.

O uso de recursos tecnológicos não foi identificado, apesar de observar várias oportunidades de aplicação dos *softwares* ABC Autismo e Lina Educa. A falta de conhecimento das professoras não permite a aplicação de recursos tecnológicos, pois compreendem que se utilizar de maneira inadequada pode ocasionar efeitos negativos. Também foi identificado a falta de interesse dos alunos pelo uso de recursos tecnológicos, o que se compreende como consequências da inexistência de formação docente com informações quanto a importância do uso desses recursos tecnológicos e como podem apoiar essa prática.

Conclui-se que a formação docente e o processo de ensino e aprendizagem estão atrelados aos saberes docentes que colaboram para a prática, porém existe a necessidade de documentos orientadores e capacitação específica que contribua para o trabalho do professor alfabetizador de alunos com TEA, de forma que eles possam utilizar os métodos de ensino e recursos tecnológicos com os conhecimentos necessários para maximizar a qualidade de ensino destes alunos. Nesse sentido, o Manual Digital para a Alfabetização de Alunos com TEA tem por objetivo auxiliar a prática docente, ofertando possibilidades didáticas que favoreçam a qualidade no processo de ensino e aprendizagem do aluno com TEA que se encontra no nível de alfabetização e letramento.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, I. C. A. **Alfabetização de alunos com transtorno do espectro autista (TEA): concepções e práticas dos professores**. 2019. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual de Feira De Santana, Feira de Santana, 2019.
- ALMEIDA, G. K. F. C; MOREIRA, M. C; OLIVEIRA, C. D.; MAGALHÃES, Y. C; ALMEIDA, W. R. M. MOTIVAEduc: Um game baseado na metodologia ABA para a auxiliar na aprendizagem de crianças autistas. **Olhares e Trilhas**, v. 21, p. 111-122, 2019.
- ALVES, F. Jr; CARVALHO, E. A; AGUILAR, J; BRITO, L. L; BASTOS, G. S; Applied Behavior Analysis for the Treatment of Autism: A Systematic Review of Assistive Technologies. **IEEEAccess**, v. 8, p. 118664–118672, 2020.
- APA. AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. DSM-V. **Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.
- ASSUMPÇÃO JUNIOR, F. B.; KUCZYNSKI, E. diagnóstico diferencial psiquiátrico no Autismo Infantil. *In*: SCHWARTZMAN, J. S; ARAÚJO, C. A. **Transtorno do Espectro do Autismo**. São Paulo: Memnon, 2011. p. 43-54.
- BAGAILOLO, L. GUILHARDI, C. ROMANO, C. ANÁLISE Aplicada do Comportamento. *In*: SCHWARTZMAN, J. S; ARAÚJO, C. A. **Transtorno do Espectro do Autismo**. São Paulo: Memnon, 2011. p.
- BALBINO, V.; OLIVEIRA, I. C.; SILVA, R. C. D. As tecnologias digitais como instrumentos mediadores no processo de aprendizagem do aluno com Autismo. **Educação, Ciência e Cultura**, v. 26, n. 3, p. 1-18, 2021.
- BALOG, L.; RIBEIRO, L. R. G. LetRA: Realidade Aumentada aplicada na alfabetização de crianças com Transtorno do Espectro do Autismo. *In*: XIX SBGames. Recife – PE, 2020, p. 795 – 797.
- BARBOSA, C. R. S. C.; COELHO NETO, J.; VASCONCELOS, G. Q. SwAspie: proposta de um Software para as fases pré-silábica e silábica da alfabetização de crianças com Transtorno do Espectro Autista. *In*: VI Congresso Brasileiro de Informática na Educação, CBIE, 2017, **Anais do Workshop de Informática na Escola**. Porto Alegre, 2017, p. 1079 – 1088.
- BARBOSA, G. F. C; FRANÇA, G. T. Processo de alfabetização de crianças diagnosticadas com Transtorno do Espectro do Autismo. **Caderno Intersaberes**, v. 9, n. 18, 2020.
- BARCELOS, K; MARTINS, M. F. A; BETONE, G. A. B; FERRUZI, E. H. Contribuições da análise do comportamento aplicada para indivíduos com transtorno do espectro do autismo: uma revisão. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 6, p. 37276-37291, 2020.

BARRETO, M. F. Alfabetização e letramento de alunos com Transtorno do Espectro do Autismo (TEA). **Revista Amor Mundi**, v. 2, n. 4, p. 45-56, 2021.

BARROSO, D. A.; SOUZA, A. C. R. O uso das tecnologias digitais no ensino de pessoas com autismo no Brasil. *In*: Congresso Internacional de Educação e Tecnologia: Encontro de Pesquisadores em Educação a Distância, CIET: EnPED, 2018, São Carlos. Anais CIET: EnPED: 2018 – Educação e Tecnologias: Pesquisa e produção de conhecimento, São Carlos, p. 01 – 11, 2018.

BECKER, M. M; RIESGO, R. S. Aspectos Neurobiológicos dos Transtornos do Espectro Autista. *In*: ROTTA, N. T; OHLWEILER, L; RIESGO, R. S. **Transtorno de Aprendizagem**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2016. p. 357-367.

BOETTGER, A. R. S., LOURENÇO, A. C. CAPELLINI, V. L. M. F. O professor da Educação Especial e o processo de ensino-aprendizagem de alunos com autismo. **Revista Educação Especial**, v. 26, n. 46, p. 385-400, 2013.

BONDY, A. S.; FROST, L. A. Mands across the water: A report on the application of the picture-exchange communication system in Peru. **The Behavior Analyst**, v. 16, n. 1, p. 123, 1993.

BORDINI, D; BRUNI, A. R. Transtornos do Espectro Autista. *In*: ESTANISLAU, G. M.; BRESSAN, R. A. **Saúde Mental na Escola**: o que os educadores devem saber. Porto Alegre: Artmed, 2014. p. 219-230.

BOZA, D. M. B.; ARAÚJO, H. X.; BRUNO, P. R. M. Inovação Tecnológica Na Aprendizagem De Estudantes Com Autismo: Ensino Fundamental II. *In*: FRANÇA, G.; VELOSO, G.; BRITO, G. (Org.). **Autismo**: Tecnologias para a Inclusão. Porto Nacional: Acadêmica, 2022. p. 89- 107.

BRAGA-KENYON, P; KENYON, S. E; MIGUEL, C. F. Análise Comportamental Aplicada (ABA): um modelo para a educação especial. *In*: JUNIOR CAMARGOS, W. **Transtorno Invasivo do Desenvolvimento: 3º Milênio**. Ministério da Justiça, Departamento de Promoção dos Direitos Humanos, Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, AMES, ABRA. Brasília-DF, 2005, p. 148-154.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**: Educação é base. MEC. Brasília, DF. 2017.

BRASIL. **Decreto 9.765 de 11 de abril de 2019 – Institui a Política Nacional de Alfabetização**. Brasília, DF. 2019.

BRASIL. **Diretrizes Operacionais para o atendimento educacional especializado na Educação Básica, modalidade Educação Especial**. Resolução CNE/CEB nº 02/2001. MEC. Brasília, DF. 2001.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Brasília, DF. 1996.

BRASIL. **Lei de Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista**. Brasília, DF. 2012.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais da Educação Básica**. MEC. Brasília, DF. 1988.

BLOCK, O.; RAUSCH, R. B. Saberes docentes: dialogando com Tardif, Pimenta e Freire. **Revista de Ensino, Educação e Ciências Humanas**, v. 15, n. 3, 2014.

CAMARGO, S. P. H; RISPOLI, M. Análise do comportamento aplicada como intervenção para o autismo: definição, características e pressupostos filosóficos. **Revista Educação Especial**, v. 26, n. 47, p. 639-650, 2013.

CAPELLINI, V. L. M. F.; SHIBUKAWA, P. H. S.; DE OLIVEIRA RINALDO, S. C. Práticas pedagógicas colaborativas na alfabetização do aluno com transtorno do espectro autista. **Colloquium Humanarum**, v. 13, n. 2, p. 87-94, 2016.

CARNEIRO DA CUNHA, M. X.; FARIAS, E. B. **Protótipo de um Software para Auxílio na Alfabetização de Crianças com Autismo**. In: VII Congresso Norte Nordeste de Pesquisa e Inovação, CONNEPI, Palmas - Tocantins, 2012. Sistema Eletrônico de Administração de Conferências, Tocantins, 2012.

CARVAJAL-GARCÍA, M. H; TRIVIÑO-SABANDO, J. R. Sistema de comunicación por intercambio de imágenes (PECS): Alternativa en la comunicación de niños con autismo. **Polo del Conocimiento**, v. 6, n. 5, p. 87-99, 2021.

CARVALHO-FILHA, F. S. S; NASCIMENTO, I. B. R; SANTOS, J. C; SILVA, M. V. R. S; MORAES FILHO, I. M; VIANA, L. M. M. Análise do comportamento aplicada ao transtorno do espectro autista: aspectos terapêuticos e instrumentos utilizados-uma revisão integrativa. **Revista de Divulgação Científica Sena Aires**, v. 8, n. 4, p. 525-536, 2019.

CASTRO, C. F; **Alunos Com Transtorno Do Espectro Autista: Procedimentos Pedagógicos E Metodológicos**. Dissertação (Mestre em Ensino) - Universidade do Vale do Taquari – UNIVATES, Lajeado – RS, 2023.

CDC. CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. **Autism prevalence higher, according to data from 11 ADDM Communities**. 2023. Disponível em: <https://www.cdc.gov/media/releases/2023/p0323-autism.html>. Acesso em: 14 mar. 2024.

CECHINEL, A; FONTANA, S. A. P; GIUSTINA, K. P. D; PEREIRA, A. S; PRADO, S. S. Estudo/Análise Documental: Uma Revisão Teórica E Metodológica. **Criar Educação – Revista do Programa de Pós-Graduação em Educação – UNESC**, Criciúma, v. 5, nº1, 2016.

CELLARD, A. A Análise Documental. In: POUPART, J; DESLAURIER, J. P; GROULX, L. H; LAPERRIÈRE, A; MAYER, R; PIRES, A. **A Pesquisa Qualitativa: Enfoques Epistemológicos e Metodológicos**. Petrópolis, RJ: Vozes, 3. ed., 2012.

CORDEIRO, L. M. M. **Dispositivo sensorial para auxiliar na alfabetização de crianças com Transtorno do Espectro Autista Grau I**. 2022. Relatório Técnico - Científico (Graduação em Design) – Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande, 2022.

CORDEIRO, M. D; DE SOUZA, M. D. Tecnologia assistiva no contexto escolar: um sistema de comunicação alternativa para letramento de pessoas com autismo. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 9, p. 70743-70769, 2020.

CÔRTEZ, M. S. M; ALBUQUERQUE, A. R. Contribuições para o diagnóstico do transtorno do espectro autista: de Kanner ao DSM-V. **Revista JRG de estudos acadêmicos**, v. 3, n. 7, p. 864-880, 2020.

CRESWELL, J. W. **Projeto de Pesquisa: Método Qualitativo, Quantitativo e Misto**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

CRUZ, B. S.; BRITO, L. R. Conceitos E Relações Entre Ferramentas Digitais De Aprendizagem E Transtorno Do Espectro Autista (TEA). *In*: FRANÇA, G.; VELOSO, G.; BRITO, G. (Org.). **Autismo: Tecnologias para a Inclusão**. Porto Nacional: Acadêmica, 2022. p. 63-73.

DALANESI, V. T. V. **AlfabetizaTEA: recurso digital pedagógico de apoio à alfabetização, com ênfase nos educandos com TEA**. 2021. Dissertação (Mestre em Docência para Educação Básica) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2021.

DIAS, F. M.; SALES, D. R. M.; DE PAULA, M. G. R. O uso da tecnologia no processo de alfabetização de um autista: estudo de caso. **Revista Philologus**, v. 25, n. 73, 2019.

ESPÍRITO SANTO, A. S; NUNES, C. G. R. **Met@sper: uma proposta para o auxílio do desenvolvimento da linguagem pragmática em crianças com Síndrome de Asperger**. 2018. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Computação) – Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém, 2018.

EVÊNCIO, K. M. M; MENEZES, H. C. S; FERNANDES, G. P. Transtorno do Espectro do Autismo: Considerações sobre o diagnóstico. **Id on Line Revista Multidisciplinar e de Psicologia**, v. 13, n. 47, p. 234-251, 2019.

FARIAS, E. B. **Validação empírica de uma abordagem para alfabetização de autistas utilizando aplicativos para dispositivos móveis**. 2017. Dissertação (Mestrado em Informática) - Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2017.

FREITAS, M. C. M. A; MONTALVÃO, D. C. P. Desafios na alfabetização de crianças com TEA. **Revista Educação, Ciência E Inovação**, v. 6, n. 1, 2021.

GADIA, C. A; TUCHMAN, R; ROTTA, N. T. Autismo e doenças invasivas de desenvolvimento. **Jornal de pediatria**, v. 80, p. 83-94, 2004.

GADIA, C; BORDINI, D; PORTOLESE, J. Estratégias de Identificação: Autismo - como identificar. *In: BRUNI, A. R; et al. **Cartilha: Educação e Autismo***. Autismo e Realidade, São Paulo, 2013, p. 06 - 23.

GADIA, C; ROTTA, N. T. Aspectos Clínicos do Transtorno do Espectro Autista. *In: ROTTA, N. T; OHLWEILER, L; RIESGO, R. S. **Transtorno de Aprendizagem***. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2016. p. 368-377.

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GUEDES, D. F. **Percurso investigativo de um curso de capacitação para professores com o uso de recurso tecnológico na alfabetização de alunos com Transtorno do Espectro Autista**. 2019. Dissertação (Mestrado em Ensino) – Universidade Estadual do Norte do Paraná, Cornélio Procópio, 2019.

GUEDES, D. F; NETO, J. C; BLANCO; M. B. Percurso investigativo de um curso de capacitação para professores com o uso de recurso tecnológico na alfabetização de alunos com Transtorno do Espectro Autista. **Revista Educação Especial**, v. 33, 2020.

GOBBO, M. R. M; BARBOSA, C. R. S. C; MORANDINI, M; MAFORT, F; MIONI, J. L. V, M. Ferramenta para Alfabetização de Crianças com TEA. *In: Sánchez, J. **Nuevas Ideas en Informática Educativa***, vol. 14, p. 80-88, 2018.

GOBBO, M. R. M; BARBOSA, C. R. S. C; MORANDINI, M; MAFORT, F. Aplicativo para Ganho de Vocabulário e Auxílio na Alfabetização destinado às Crianças com Transtorno do Espectro Autista. *In: Congresso Brasileiro de Informática na Educação, SBIE, 2019. **XXX Simpósio Brasileiro de Informática na Educação***, p. 1111 - 1120, 2019.

GOMES, C. G. S. **Ensino de leitura para pessoas com autismo**. Curitiba: Appris, 2015.

GOMES, E. C; FRANCO, X. L. S. O; ROCHA, A. S. **Uso de simuladores para potencializar a aprendizagem no ensino de Física**. Araguaína – TO: EDUFT, 2020.

JESUS, J. C; OLIVEIRA, T. P; REZENDE, J. V. Generalización de mandos aprendidos por PECS (Picture Exchange Communication System) en los niños autistas. **Temas em Psicologia**, v. 25, n. 2, p. 531-543, 2017.

KANASHIRO, M. D. D. M.; SEABRA JUNIOR, M. O. Tecnologia educacional como recurso para a alfabetização da criança com transtorno do espectro autista. **Revista Diálogos e Perspectivas Em Educação Especial**, v. 5, n. 2, p. 101-120, 2018.

LAL, R; SHAHANE, A. TEACCH Intervention for autism. **Autism Spectrum Disorders-From Genes to Environment**, p. 169-190, 2011.

LEON, V. C; OSÓRIO, L. O método TEACCH. *In*: SCHWARTZMAN, J. S; ARAÚJO, C. A. **Transtorno do Espectro do Autismo**. São Paulo: Memnon, 2011. p. 263-277.

LIBÂNEO, J. C. **Didática**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2017.

LIMA, A. X. **Desafios da inclusão: alfabetização de alunos com Transtorno de Espectro Autista**. 2020. Dissertação (Mestrado em Ciências Humanas) – Universidade de Santo Amaro, São Paulo, 2020.

LOCATELLI, P. B; SANTOS, M. F. R. Autismo: propostas de intervenção. **Revista Transformar**, v. 8, n. 8, p. 203-220, 2016.

NETO, J. H. N; LOPES, A. Aprendiz: um jogo educativo mobile para auxiliar na construção do aprendizado de crianças com espectro autista. **Universidade Estadual do Piauí – UNESPI**, Piauí, 2019.

MACEDO, E. C; ORSATI, F. Comunicação alternativa. *In*: SCHWARTZMAN, J. S; ARAÚJO, C. A. **Transtorno do Espectro do Autismo**. São Paulo: Memnon, 2011. p. 244-254.

MAGATON, H. C; BIM, S. A. Recomendações para o Desenvolvimento de Softwares Voltados para Crianças com Transtorno do Espectro Autista. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, v. 27, n. 2, p.112-139, 2019.

MALHEIROS, B. T. **Metodologia da Pesquisa em Educação**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

MANZINI, E. J. Considerações sobre a transcrição de entrevistas. *In*: **A entrevista na pesquisa em Educação e Educação Especial: o uso e processo de análise**. (Material utilizado para obtenção do título de Livre-docência em Educação). Faculdade de Filosofia e Ciências- UNESP Marília. Observatório Nacional de Educação Especial (ONEESP), 2008.

MATIAS, H. B. R; PROBST, M. A criança com Transtorno do Espectro Autista, a escola e o professor: algumas reflexões. **Revista Profissão Docente**, v.18, n. 38, p.158-170, 2018.

MEDEIROS, S. F. L. **Estudo das preferências de alunos e professores sobre videoaulas para identificar requisitos de interface para ferramentas de produção**. 2016. Dissertação (Mestrado em Informática) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Cornélio Procopio, 2016.

MELLO. A. M. S. R. **Autismo: guia prático**. 8. ed. São Paulo: AMA; Brasília: CORDE, 2007.

MELLO, C. M. C.; SGANZERLA, M. A. R. Aplicativo Android para auxiliar no desenvolvimento da comunicação de Autistas. *In*: XVIII Congresso Internacional de Informática Educativa. 2013. **Nuevas Ideas en Informática Educativa TISE**, p. 231-239, 2013.

MILESKI, A. F; APRÍGIO, A. Teoria e ação: a aplicabilidade do plano de trabalho docente no cotidiano escolar. **Revista Eletrônica Científica Inovação e Tecnologia**, v. 8, n. 16. Medianeira. 2017

MORAES, R. Uma Tempestade de Luz: A Compreensão Possibilitada pela Análise Textual Discursiva. **Ciência & Educação**, v.9, n. 2, p. 191-211, 2003.

MORAES, R; GALIAZZI, M. C. **Análise Textual Discursiva**. 3. ed. Ijuí: Editora UNIJUÍ, 2016.

MOURA, F. R. E; TONHOLO, J; MESSIAS, A. J. V; OLIVEIRA, B. P. C. P. Estudo Prospectivo das Tecnologias da Informação e Comunicação Aplicadas a Pessoas com Autismo. **Cadernos de Prospecção**, v. 14, n. 3, p. 884-884, 2020.

NASCIMENTO, F. F.; CRUZ, M. M. O uso de recursos tecnológicos no processo de escolarização de alunos com Transtorno do Espectro do Autismo. Simpósio Internacional de Educação a Distância – Encontro de Pesquisadores em Educação a Distância, SIED – EnPED, São Carlos, 2016.

NÓVOA, A. Formação de professores e profissão docente. In: NÓVOA, A. (Coord.). **Os professores e sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1992. Disponível em: https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/4758/1/FPPD_A_Novoa.pdf. Acesso em: 23 fev. 2024.

OMS. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **CID-11 para Estatísticas de Mortalidade e Morbidade**, 2021. Disponível em: <https://icd.who.int/browse11/l-m/en>. Acesso em: 02 jul. 2021.

OMS. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **CID-11 para Estatísticas de Mortalidade e Morbidade**, 2022. Disponível em: <https://icd.who.int/browse/2024-01/mms/en#334423054>. Acesso em: 22 fev. 2024

OLIVEIRA, K. G; SERTIÉ, A. L. Transtornos do espectro Autista: um guia atualizado para aconselhamento genético. **Revendo Ciências Básicas**, v. 15, n. 2, p.233-238, 2017.

OLIVEIRA, R, A. **Avaliação de aplicativos de jogos educacionais no âmbito escolar, como contribuição no ensino de crianças com transtorno do espectro autista**. 2020. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia de Software) – Universidade Federal do Ceara, Russas, 2020.

OLIVEIRA, S. F.; AGUIAR, R. B. R.; FELIPIM, M. A. O Uso da Tecnologia como Ferramenta Pedagógica na Aprendizagem da Criança Autista. In: SOUZA, F. P; SILVA, J. R; SOUZA, A. C. (Org.). **Educação e diversidade**: reflexões e práticas na educação infantil. Itapiranga: Schreiber, 2021. p. 23-33.

OSÓRIO, A. J. Reflexões sobre tecnologia e educação em tempo de pandemia. In: MARTINS, M; RODRIGUES, E. **A Universidade do Minho em tempos de pandemia**: Tomo II: (Re)Ações. Braga - PT: UMinho Editora. 2020.

PAIM, L. E. P. **A tecnologia educacional e o transtorno do espectro autista (TEA): possibilidades e desafios na alfabetização**. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Informática Instrumental) – Universidade Federal do Rio Grande Do Sul, Porto Alegre, 2019.

PARANÁ. Conselho Estadual de Educação. Normas para a Educação Especial, modalidade da Educação Básica para alunos com necessidades educacionais especiais, no Sistema de Ensino do Estado do Paraná. **Deliberação nº 02/03**. Disponível em: [http://celepar7cta.pr.gov.br/seed/deliberacoes.nsf/7b2a997ca37239c3032569ed005fb978/93946370948cd82903256d5700606b9e/\\$FILE/_p8himoqb2clp631u6dsg30chd68o30co_.pdf](http://celepar7cta.pr.gov.br/seed/deliberacoes.nsf/7b2a997ca37239c3032569ed005fb978/93946370948cd82903256d5700606b9e/$FILE/_p8himoqb2clp631u6dsg30chd68o30co_.pdf). Acesso em: 20 mar. 2024.

PARANÁ. Secretaria da Saúde. Autismo. 2019. Disponível em: <https://www.saude.pr.gov.br/Pagina/Autismo>. Acesso em: 02 jul. 2021.

PECS. Pyramid Consultoria Educacional do Brasil Ltda. Amostra grátis PIC for PECS - Futebol. Disponível em: <https://pecs-brazil.com/materiais-gratuitos/>. Acesso em: 23 nov. 2022.

PESSOA, V. S. C; PRADO, R. R. Tecnologia Assistiva e a aprendizagem de habilidades de leitura e escrita em crianças com autismo: uma revisão integrativa. *In*: FRANÇA, G; VELOSO, G; BRITO, G. (Org.). **Autismo: Tecnologias para a Inclusão**. Porto Nacional: Acadêmica. 2022. p. 319-333.

PEIXOTO, P. A. B; SOUZA, T. A; LUNA, P. C. C; RAMOS, K. G; LUQUETTI, E. C. F. Alfabetização e letramento de crianças com transtorno do espectro autista (TEA). **Revista Philologus**, v. 28, n. 84, p. 317-30, 2022.

PIMENTA, S. G. Formação de professores: identidade e saberes da docência. *In*: PIMENTA, S. G. (Org). **Saberes pedagógicos e atividade docente**. São Paulo: Cortez Editora, 1999. p. 15 a 34.

PORCIUNCULA, R. A. L. Investigação Precoce do Transtorno do Espectro Autista: Sinais que Alertam para a Intervenção. *In*: ROTT, N. T; BRIDI FILHO, C. A; BRIDI, F. R. S. (Org.) **Neurologia e Aprendizagem Abordagem Multidisciplinar**. Porto Alegre: Artmed, 2016. p. 29-54

REIS, M. B; SOUZA, C. S. M; SANTOS, L. C. Tecnologia assistiva em dispositivos móveis: aplicativos baseados no TEACCH como auxílio no processo de alfabetização com crianças autistas. **EccoS–Revista Científica**, n. 55, p. 10652, 2020.

REIS, N. O. Alfabetização: a questão dos métodos. **Entrepalavras**, Fortaleza, v. 9, n. 2, p. 525-533, 2019.

RIBEIRO, D. S; AMORIM, D. C. G. Uso do aplicativo abc autismo no processo de aprendizagem e socialização de crianças autistas. **Revista Educação e Tecnologia UTFPR**, n. 20, p. 95-110, 2020.

RODRIGUES, V; ALMEIDA, M. A. Implementação do PECS Associado ao Point-Of-View Video Modeling na Educação Infantil para Crianças com Autismo. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v. 26, p. 403-420, 2020.

RODRIGUES, M. M. C; GONZALEZ, D. A contribuição da metodologia do professor no processo de ensino - aprendizagem em aluno com transtorno do espectro autista/adulto no “atelier estruturado” na cidade de João Pessoa/Paraíba: um estudo de caso. **Revista Internacional de Apoyo a la Inclusión, logopedia, sociedad y multiculturalidad**, v.1, n. 4, p. 1-16, 2015.

ROSENBERG, R. História do autismo no mundo. *In*: SCHWARTZMAN, J. S; ARAÚJO, C. A. **Transtorno do Espectro do Autismo**. São Paulo: Memnon, 2011. p.19-26.

SANTOS, F. H.; GRILLO, M. A. Transtorno do espectro autista – TEA. **Colloquium Humanarum**, v. 12, n. 3, p.30-38, 2015.

SANTOS, P. A; BORDINI, D; SCATTOLIN, M; ASEVEDO, G. R. C; CAETANO, S. C; PAULA, C. S; PERISSINOTO, J; TAMANAH, A. C. O impacto da implementação do Picture Exchange Communication System-PECS na compreensão de instruções em crianças com Transtorno do Espectro do Autismo. **CoDAS**, v. 33, n. 2. São Paulo, 2021.

SAMPAIO, C. M. T; OLIVEIRA, G. F. O Desafio da Leitura e da Escrita em Crianças com Perturbação do Espectro do Autismo. **ID On line Revista de Psicologia**, v. 11, n. 36, p. 343-362. Jaboatão dos Guararapes – PE, 2017.

SCHWARTZMAN, J. S. Transtornos do Espectro do Autismo: Conceito e Generalidades. *In*: SCHWARTZMAN, J. S; ARAÚJO, C. A. **Transtorno do Espectro do Autismo**. São Paulo: Memnon, 2011. p. 37-42.

SIEBENEICHLER, L. F; BARROS, P. C; CARNEIRO, E. C. G. Os estágios de desenvolvimento infantil e os direitos de aprendizagem e desenvolvimento nos campos de experiência da base nacional comum curricular–BNCC. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 3, p. 11990-11995, 2020.

SIU, A. M. H; LIN, Z; CHUNG, J. Uma avaliação da abordagem TEACCH para o ensino de habilidades funcionais para adultos com transtornos do espectro do autismo e deficiência intelectual. **Pesquisa em deficiências de desenvolvimento**, v. 90, p. 14-21, 2019.

SILVA, L. V. G. **Digital-TEA: proposta de uma rota educacional dinâmica para aplicação em softwares de ensino com foco na alfabetização de crianças autistas**. 2022. Dissertação (Mestrado em Design) - Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2022.

SILVA. R. C.; SANTOS, G. F.; RODRIGUES, W. Computador E Autismo: O Uso das Tecnologias Digitais no Aprendizado Socioeducacional de Alunos com TEA. *In*: FRANÇA, G.; VELOSO, G.; BRITO, G. (Org.). **Autismo: Tecnologias para a Inclusão**. Porto Nacional: Acadêmica. 2022. p. 35-47.

SILVA, D. A; FARIAS, L. C; PIMENTEL, L. X; SILVA, S. V; VENANCIO, G. A; FERNANDES, P; BREMGARTNER, V; RIVERO, L. Tecnologias Assistivas para Alfabetização de Crianças com TEA: Uma Análise de Aplicativos da Plataforma Google Play. *In: X Congresso Brasileiro de Informática na Educação – CBIE*. 2021. **Anais do XXVII Workshop de Informática na Escola**. Porto Alegre, 2021. p. 255-266.

SILVA, S. V. O. F; SILVA, I. J. N; MINDELO, E. C. S; OLIVEIRA, K. S. F; QUINTELA, M. I. S; ALVES, M. C. S; FREITAS, A. H. Tecnologias e metodologias no processo de alfabetização de crianças com transtorno do espectro autista. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 4, p. 43096-43111, 2021.

SMITH, L. M. **Frederic Skinner**. Recife: Massangana, 2010.

SOARES, M. **Alfaletrar**: Toda criança pode aprender a ler e a escrever. São Paulo: Contexto, 2020.

SOARES, M.; BATISTA, A. A. G. **Alfabetização e letramento**: caderno do professor. Belo Horizonte: Ceale/FaE/UFMG, 2005.

RIESGO, R. S. Anatomia da aprendizagem. *In: ROTTA, N. T; OHLWEILER, L; RIESGO, R. S. Transtorno de Aprendizagem*. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2016

ROCCA, J. Z; FREITAS, L. A. B; CAMPOS Jr., R. F; MARTINS, G. R. R; PINHEIRO, H. G. A. V. A; SOUZA, L. C. Revisão sistemática de estudos de avaliação de tecnologias educacionais para letramento e alfabetização de estudantes com Transtornos do Neurodesenvolvimento no contexto brasileiro. **Revista Brasileira de Informática na Educação-RBIE**, v. 28, p. 1151-1180, 2020.

VALÉRIO, M. **Autonomia de professores na sala de aula invertida: uma análise sobre a profissionalidade e a racionalização da prática docente**. Maringá, Paraná: Universidade Estadual de Maringá. Tese (Doutorado em Educação para a Ciência e a Matemática). 2018.

WALTER, C. C. F. **Os efeitos da adaptação do PECS associada ao curriculum funcional natural em pessoas com autismo infantil**. 2000. Dissertação (Mestrado em Educação Especial) – Centro de Educação e Ciências Humanas, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2000.

APÊNDICE 1 – FICHA DE OBSERVAÇÃO SISTEMÁTICA

Observar durante a realização das atividades pelos participantes da pesquisa de maneira discreta e com atenção:

- Estrutura da sala de aula;
- Relação professor-aluno;
- Metodologias de ensino utilizadas (tipos, domínio, frequência);
- Recursos tecnológicos utilizados (tipos, domínio, frequência);
- Comportamento do docente em sala de aula;
- Comportamento do aluno com TEA em relação as aulas de alfabetização com a prática de metodologias de ensino e recursos tecnológicos (receptivo/insensível, calmo/agitado/inquieto, entusiasmado/entediado, concentrado/distraído);
- Comportamento do aluno com TEA em relação as aulas de alfabetização sem a prática de metodologias de ensino e recursos tecnológicos (receptivo/insensível, calmo/agitado/inquieto, entusiasmado/entediado, concentrado/distraído);
- Atividades aplicadas e desenvolvidas;
- Situações inusitadas e relevantes para a pesquisa;
- Avaliar o comportamento e as falas durante a entrevista.

APÊNDICE 2 – ROTEIRO DE ENTREVISTA ESTRUTURADA COM O PROFESSOR REGENTE

P01) Qual a sua formação?

Explorar:

Possui pós-graduação? Qual (is)?

Possui curso específico para lecionar a alunos com TEA? Qual (is)?

P02) Há quanto tempo atua como docente de educação especial?

Explorar:

E há quanto tempo atua especificamente com alunos diagnosticados com TEA? Comente sua experiência.

P03) Há quanto tempo possui experiência com alfabetização?

Explorar:

Há quanto tempo alfabetiza especificamente alunos com TEA?

Possui algum curso de formação ou capacitação em alfabetização de alunos com TEA? Qual (is)?

P04) Você sabe o que é Transtorno do Espectro Autista?

Explorar:

Como e em que momento obteve informações sobre TEA, foi na formação inicial, continuada ou experiencial?

P05) Quantos alunos diagnosticados com TEA possui na sala de aula que leciona?

Explorar:

Qual o nível/grau de TEA que seu aluno está diagnosticado?

Quais habilidades e competências seu aluno possui?

Quais dificuldades o aluno apresenta no processo de alfabetização?

P06) Antes de iniciar sua experiência como docente de alfabetização de alunos com TEA, havia conhecimento sobre as práticas de metodologias de ensino e recursos tecnológicos subjacentes ao processo?

Explorar:

Se sim, qual conhecimento possuía?

P07) Atualmente considera que possui conhecimento para a prática de metodologias de ensino e recursos tecnológicos subjacentes no processo de alfabetização de alunos com TEA?

Explorar:

Você já realizou algum tipo de curso de formação, capacitação ou orientação na área abordada? Qual (is)? Comente.

P08) No início de sua experiência profissional alfabetizando alunos com TEA, encontrou dificuldades/desafios ao longo do processo? Qual (is)?

Explorar:

Ainda possui dificuldade em alfabetizar alunos com TEA? Qual (is)?

Em caso de ter acabado com as dificuldades/desafios encontrados durante o processo. O que fez para superar as dificuldades/desafios?

P09) De que maneira ocorre o processo de ensino e aprendizagem na alfabetização do aluno diagnosticado com TEA?

Explorar:

Como você planeja as aulas de alfabetização?

De que maneira é pensado e escolhido as atividades de alfabetização de alunos com TEA?

Dessas atividades, quais você considera importante para o processo de alfabetização de alunos com TEA?

P10) Quais métodos de ensino utiliza ou já utilizou para alfabetizar alunos com TEA?

Explorar:

Possui conhecimento para trabalhar com essas metodologias de ensino? Como adquiriu esse conhecimento?

Quais dificuldades encontrou ao trabalhar essas metodologias de ensino na alfabetização de alunos com TEA?

P11) O que você entende sobre a prática de recursos tecnológicos na educação de alunos com TEA?

Explorar:

Já obteve alguma orientação para a prática de recursos tecnológicos no ensino de alunos com TEA, em específico na alfabetização? Comente como e em que momento obteve essa orientação.

P12) A escola disponibiliza de recursos tecnológicos?

Explorar:

Quais recursos tecnológicos possui na instituição?

Esses recursos tecnológicos são de fácil acesso e manuseio?

Esses recursos podem ser utilizados com alunos diagnosticados com TEA? Justifique.

P13) Você utiliza ou utilizou de recursos tecnológicos para o processo de alfabetização de alunos com TEA?

Explorar:

Quais recursos tecnológicos utiliza ou utilizou?

De que maneira tem utilizado ou utilizou esses recursos tecnológicos na alfabetização de alunos com TEA? E com quais objetivos?

E com qual frequência utiliza recursos tecnológicos nas aulas de alfabetização?

Teve ou tem dificuldade em utilizá-los?

Explorar: *(Caso não utiliza recursos tecnológicos no processo de alfabetização de alunos com TEA.)*

Tem interesse em utilizar? Por qual razão?

Tem conhecimento de algum recurso tecnológico que pode ser aplicado ou que é subjacente ao processo de alfabetização de alunos com TEA?

O que a impede de fazer uso de recursos tecnológicos nesse processo?

P14) Em sua percepção, a prática de metodologias de ensino e recursos tecnológicos na alfabetização de alunos com TEA, proporciona maior desenvolvimento nos alunos?

Explorar:

Qual sua percepção?

Como é possível evidenciar?

P15) Se no início da sua experiência docente com alunos diagnosticados com TEA houvesse um manual ou um guia prático com orientações de como trabalhar as metodologias de ensino e recursos tecnológicos no processo de alfabetização, acredita que haveria colaboração e favorecimento no processo de ensino e aprendizagem dos alunos com TEA?

Explorar:

Por qual razão?

P16) Como avalia a prática de metodologias de ensino e recursos tecnológicos na alfabetização de alunos com TEA?

Explorar:

Quais os pontos positivos?

Quais os pontos negativos?