

UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA – UDESC
CENTRO DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA – CEAD
MESTRADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO INCLUSIVA EM REDE - PROFEI

RENATA SCUSSEL MARIANI

ESTRATÉGIAS DE COMUNICAÇÃO ALTERNATIVA E AUMENTATIVA PARA
CRIANÇAS COM TEA NA EDUCAÇÃO INFANTIL

FLORIANÓPOLIS

2024

RENATA SCUSSEL MARIANI

**ESTRATÉGIAS DE COMUNICAÇÃO ALTERNATIVA E AUMENTATIVA PARA
CRIANÇAS COM TEA NA EDUCAÇÃO INFANTIL**

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Educação Inclusiva em Rede - PROFEI, do Centro de Educação a Distância - CEAD, da Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC, como requisito parcial para obtenção do nível de Mestre em Educação Inclusiva, na Linha de Inovação Tecnológica e Tecnologia Assistiva. Orientadora: Profa. Dra. Soeli Francisca Mazzini Monte Blanco, Coorientadora: Prof. Dra. Susana Cristina Domenech.

FLORIANÓPOLIS

2024

**Ficha catalográfica elaborada pelo programa de geração automática da
Biblioteca Universitária Udesc,
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)**

Scussel Mariani, Renata
ESTRATÉGIAS DE COMUNICAÇÃO ALTERNATIVA E
AUMENTATIVA PARA CRIANÇAS COM TEA NA
EDUCAÇÃO INFANTIL / Renata Scussel Mariani. -- 2025.
111 p.

Orientadora: Soeli Francisca Mazzini Monte Blanco
Coorientadora: Susana Cristina Domenech
Dissertação (mestrado) -- Universidade do Estado de
Santa Catarina, Centro de Educação a Distância, Programa
de Pós-Graduação em Rede, Florianópolis, 2025.

1. Tecnologia Assistiva. 2. Transtorno do Espectro Autista.
3. Comunicação Alternativa e Aumentativa. 4. Educação
Infantil. I. Francisca Mazzini Monte Blanco, Soeli . II. Cristina
Domenech, Susana . III. Universidade do Estado de Santa
Catarina, Centro de Educação a Distância, Programa de
Pós-Graduação em Rede. IV. Título.

RENATA SCUSSEL MARIANI

**ESTRATÉGIAS DE COMUNICAÇÃO ALTERNATIVA E AUMENTATIVA
PARA CRIANÇAS COM TEA NA EDUCAÇÃO INFANTIL**

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Educação Inclusiva em Rede - PROFEI, do Centro de Educação a Distância - CEAD, da Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC, como requisito parcial para obtenção do nível de Mestre em Educação Inclusiva, na Linha de Inovação Tecnológica e Tecnologia Assistiva. Orientadora: Profa. Dra. Soeli Francisca Mazzini Monte Blanco, Coorientadora: Prof. Dra. Susana Cristina Domenech.

BANCA EXAMINADORA

Presidente/ Orientadora

Profa. Dra. Soeli Francisca Mazzini Monte Blanco
Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC

Membros:

Profa. Dra. Vera Márcia Marques Santos
Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC

Profa. Dra. Luciana Lucina Kornatzki
Secretaria de Educação de Joinville – SED/SC

Florianópolis, 29 de novembro de 2024.

Dedico essa dissertação ao meu Deus, a
Ele toda glória, honras e louvor.

QUEM SOU?

Renata: A Menina que Sempre Ousou Sonhar. Sou filha de agricultores e agricultores, desde cedo aprendi a trabalhar na roça com meus pais. Carrego um imenso orgulho disso, pois sei que, se cheguei aonde estou, foi graças a Deus, que me guiou, e aos meus pais, que me ensinaram a ser persistente. Meu sonho era fazer faculdade e ser professora, mas, na época, minha família não tinha condições de oferecer esse caminho para todas as seis filhas. Por um tempo, deixei esse sonho adornado, mas quando decidi viver esse desejo, ele tomou forma de maneira gigante.

Minha trajetória na escola não foi fácil. Sempre fui uma criança tímida; não conseguia olhar nos olhos das pessoas e quase não falava. E, quando falava, muitas vezes tinha dificuldade com a dicção. Tenho poucas lembranças do pré-escolar ao terceiro ano, mas me recordo bem do quarto ano, nessa época, ao mudar de escola, a minha professora chamou minha mãe e disse que eu não estava preparada para o nível da turma, pois não consegui ler nem fazer contas simples. Ela sugeriu que eu estudasse na Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE), porém, minha mãe, uma mulher de muita fé, decidiu orar e pediu que Deus me ajudasse a aprender. E, de forma surpreendente, em uma semana, com o apoio da professora, da mãe e de Deus, comecei a ler, a somar e subtrair. Ainda enfrentei dificuldades de aprendizagem, mas consegui acompanhar a turma.

Sempre sonhava com boas notas, mas, por mais que estudasse – acordando às cinco da manhã nos dias de prova e revisando até a hora de ir para a escola –, minhas notas eram baixas. Do quinto ao oitavo ano, sofri bullying e nunca contei para ninguém, pois as pessoas que me batiam diziam que me matariam se eu falasse. Eu aguentava tudo calada. Fui conhecida como a estudante mais esforçada da turma, mas queria ser a mais inteligente. Apresentar trabalhos era uma tortura, só poderia falar na frente dos colegas se a sala estivesse vazia, e mesmo assim, quase desmaiava de nervosismo.

Ao entrar na faculdade e estudar sobre as deficiências e transtornos, comecei a entender melhor as minhas dificuldades. No início deste ano 2024, decidi procurar uma psiquiatra especializada em déficit de atenção e hiperatividade e Transtorno Espectro Autismo em adultos, para investigar se eu tinha Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH). Após muitas sessões e testes neuropsicológicos, recebi o diagnóstico: autismo de nível um de suporte. Fui a um neurologista para ter certeza, e o diagnóstico foi confirmado. Receber essa resposta foi um processo intenso, levou um

tempo até eu assimilar toda a minha história de vida. No início, imaginei o quanto minha trajetória teria sido menos traumática se eu soubesse desde o início. Hoje, passados seis meses do diagnóstico, posso dizer que foi libertador, pois finalmente encontrei respostas para meus próprios questionamentos. Agora faço as terapias indicadas e me sinto mais leve, lidando melhor com minhas limitações e dificuldades.

Carregava o sonho de ser professora desde sempre, mas não me sentia segura. Casei cedo, aos 17 anos, com meu esposo, que tinha 19. Um ano depois, tivemos nosso filho, Felipe, uma benção em nossas vidas e agora está vindo mais uma benção a caminho. Aos 26 anos, inscrevi-me secretamente na faculdade de pedagogia, tive medo e não contei a ninguém. Retomar os estudos, depois de nove anos longe da escola, foi um desafio, mas, com muita dedicação e fé em Deus, consegui. Depois de concluir a faculdade, fiz dois anos de complementação pedagógica em Educação Especial e mais cinco especializações, até ser aprovado no mestrado, na terceira tentativa.

De onde vem minha força? Minha força vinha, em primeiro lugar, de Deus e, em segundo, da minha família, especialmente do meu filho. No segundo ano da faculdade, minha vida mudou completamente quando Felipe, aos nove anos, começou a perder a visão. Aos 13, ele já estava totalmente cego e com depressão. Precisa ser forte para apoiá-lo, estudando braille, tecnologias assistivas, e até mobilidade. Em 2017, descobriu que ele tinha uma condição genética rara chamada CLN3, conhecida como doença de Batten. A notícia foi devastadora; eu e meu esposo choramos sem parar. Ambos caímos em depressão, mas nosso filho, já adaptado à sua nova condição, foi nossa inspiração para seguir em frente.

Enfim, eu e meu esposo acabamos caindo em depressão. Nesse período, Felipe se mostrou muito forte, ele já estava acostumado com sua nova condição de vida. Foram dias difíceis, e mais uma vez, Deus nos amparou. Conseguimos superar tudo e seguir em frente, um dia de cada vez. Nosso filho foi nossa inspiração para continuarmos.

Chegar ao mestrado foi muito desafiador, e me manter nele foi ainda mais. Precisei conciliar o estudo com o trabalho, a família e, principalmente, os cuidados com meu filho, que exige muito de mim. Ele me chama o tempo todo para brincar, andar de bicicleta, jogar futebol, e eu precisei aprender a dividir meu tempo entre ele e meus estudos. Muitas vezes, só conseguia escrever durante a madrugada, quando todos já estavam dormindo.

Ah, hoje, poder concluir o mestrado é a realização de mais um sonho. Sinto-me nas nuvens. Atualmente, sou professora de sala de recursos multifuncionais, atuo em

Capão da Canoa, atendendo estudantes com autismo na educação infantil, e também em São João do Sul, atendendo estudantes com diversas deficiências no ensino fundamental. Por conta de o Filipe ser totalmente dependente, tenho redução de carga horária, cumprindo 20 horas semanais no total, 10 horas em cada escola. Minha jornada não foi fácil, mas sou grata por tudo que vivi e por cada conquista, e por chegar até aqui. Obrigado meu Deus!

AGRADECIMENTOS

Primeiramente quero expressar minha gratidão ao meu bom *Deus*, por ter me guiado em toda a minha jornada. A *Ele*, meu sincero agradecimento por ter me conduzido até este momento. Quero agradecer de forma especial a todos da minha família que me incentivaram e acreditaram em mim. Em particular, meu filho, que muitas vezes precisou sacrificar minha atenção para que eu pudesse me dedicar à pesquisa, merece todo o meu amor e gratidão.

Ao meu marido expresso minha gratidão, suas constantes demonstrações de amor e suporte, assim como seu cuidado com nosso filho, foram essenciais para que eu pudesse me dedicar à pesquisa. A você, meu mais sincero obrigado. Agradecer aos meus pais, minhas irmãs que torceram por mim, meu muito obrigada. Foram muitos esforços, muita ansiedade, muito choro, muito medo de não dar conta, mas hoje, já posso falar, com a colaboração de todos sou vencedora.

Meus mais sinceros agradecimentos à minha orientadora, a professora Dra. Soeli Francisca Mazzini Monte Blanco, por sua paciência, dedicação, generosidade, e sua maestria em me conduzir durante todo esse processo. Minha eterna gratidão à minha coorientadora Dra. Susana Domenech que não mediu esforços para me conduzir a achar os melhores caminhos para a pesquisa. Professora Soeli e Susana vocês são incríveis seres humanos iluminados por Deus. Agradeço também a banca Profa. Dra. Luciana Lucina Kornatzki Secretaria de Educação de Joinville – SED/SC, Dra. Vera Márcia Marques Santos, por ter aceitado o convite de participar ativamente em minha pesquisa.

Agradeço aos amigos e colegas do mestrado Pedro e Ronaldo por toda parceria, apoio, colaboração e por todas as palavras de incentivo que trocamos entre nós, meu muito obrigado. A todos os colegas e professoras/es do Programa de Mestrado Profissional em Educação Inclusiva (PROFEI), em especial, da Universidade Estadual de Santa Catarina (UDESC), gratidão por ter sido tão bem acolhida por todos, e por toda a troca de experiências, vivências, e saberes partilhados durante todo o curso.

A todos, meus sinceros agradecimentos e um forte abraço!

Consagre ao Senhor tudo o que você faz,
e os seus planos serão bem-sucedidos
(Provérbios cap.16, ver. 3).

Que tudo que vocês fizerem seja feito
com amor (1 coríntios cap.16, ver.14).

RESUMO

Este estudo analisa a inclusão de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA) na educação infantil, com foco no uso de estratégias de ensino e recursos de Comunicação Alternativa e Aumentativa (CAA) para promover habilidades comunicativas. A pesquisa foi conduzida por meio de uma revisão sistemática da literatura, que permitiu identificar práticas pedagógicas e recursos assistivos amplamente utilizados, categorizando-os em soluções de alto e baixo custo. Os dados foram analisados qualitativamente, com base nas informações coletadas durante as etapas do estudo. Os resultados destacam que a utilização de diferentes estratégias de ensino de CAA contribui significativamente para a valorização de todas as formas de comunicação, promovendo a inclusão das crianças no ambiente escolar e em contextos sociais mais amplos. Com base nas evidências, foram desenvolvidas diretrizes adaptadas para a implementação de CAA com dispositivos de baixa tecnologia, focadas em superar barreiras comunicativas e ampliar a acessibilidade. Como produto educacional, foi elaborado um eBook contendo conceitos teóricos, diretrizes práticas, estratégias de ensino e exemplos aplicados, destinado a educadoras/es, gestoras/es, profissionais de apoio e familiares. Este recurso educacional busca subsidiar a inclusão e o desenvolvimento de crianças com TEA, promovendo um ambiente mais inclusivo e equitativo. A pesquisa reforça a importância de práticas baseadas em evidências para garantir a interação e participação plena dessas crianças na sociedade.

Palavras-chave: Tecnologia Assistiva; Transtorno do Espectro Autista; Comunicação Alternativa e Aumentativa; Educação Infantil.

ABSTRACT

This study examines the inclusion of children with Autism Spectrum Disorder (ASD) in early childhood education, emphasizing the use of teaching strategies and Alternative and Augmentative Communication (AAC) resources to foster communicative skills. The research employed a systematic literature review to identify widely utilized pedagogical practices and assistive resources, categorizing them into high-cost and low-cost solutions. Data were analyzed qualitatively based on the information collected during the study's stages. The findings indicate that employing diverse AAC teaching strategies significantly enhances the appreciation of all forms of communication, promoting the inclusion of children in school environments and broader social contexts. Based on the evidence, adapted guidelines were developed for implementing AAC using low-technology devices, aimed at overcoming communication barriers and increasing accessibility. As an educational product, an eBook was created, comprising theoretical concepts, practical guidelines, teaching strategies, and applied examples. This resource is intended for educators, administrators, support professionals, and families, aiming to support the inclusion and development of children with ASD. The study underscores the importance of evidence-based practices in ensuring meaningful interaction and full participation of these children in society, fostering a more inclusive and equitable environment.

Keywords: Assistive Technology; Autism Spectrum Disorder; Alternative and Augmentative Communication; Preschool education.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Diagrama comparativo entre os Modelos Biomédico, Social e Biopsicossocial	28
Figura 2. A Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde: Interações entre os componentes.....	31
Figura 3: QRCode de acesso.....	92

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – A CFI: Componentes, domínios e construtos.....	31
Quadro 2 – Critérios Diagnósticos do TEA no DSM-V.....	42
Quadro 3 – Classificação do Autismo.....	43
Quadro 4 – Níveis de suporte para transtorno do espectro autista.....	37
Quadro 5 - Competências comunicativas para pessoas que utilizam CAA.....	66
Quadro 6 - Agrupamento dos artigos a partir das estratégias de intervenção em CAA....	87

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Distribuição de Fontes na Identificação de Artigos.....	71
Gráfico 2 - Distribuição de Artigos Aceitos, Rejeitados e Duplicados na Etapa de Seleção.....	74
Gráfico 3 - Distribuição dos Artigos Excluídos na Etapa de Extração por Motivos.....	77
Gráfico 4 - Análise da Distribuição dos Estudos (2014-2021)	80

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APA	<i>American Psychiatric Association</i>
ASD	<i>Autism Spectrum Disorder</i>
CDC	<i>Center of Disease Control and Prevention</i>
CIF	Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde
Ciptea	Carteira de Identificação da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista
DSM	<i>Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders</i>
LBi	Lei Brasileira de Inclusão
NAS	<i>National Autistic Society</i>
OMS	Organização Mundial da Saúde
ONU	Organização das Nações Unidas
PNS	Pesquisa Nacional de Saúde
SA	Síndrome de Asperger
TDAH	Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade
TDI	Transtorno do Desenvolvimento Intelectual
TEA	Transtorno do Espectro Autista
TGD	Transtornos Globais do Desenvolvimento
TOD	Transtorno Opositivo-Desafiador
UNICEF	Fundo das Nações Unidas para a Infância
UPIAS	<i>Union of the Physically Impaired Against Segregation</i>
BNCC	Base nacional comum curricular
CAA	Comunicação Alternativa e Aumentativa
AAC	<i>Augmentative and Alternative Communication</i>
CAT	Comitê de Ajudas Técnicas
TA	Tecnologia Assistiva
ASHA	<i>American Speech-Language-Hearing Association</i>
CSA	Comunicação Suplementar alternativa
SCSA	Sistema de Comunicação Suplementar Alternativa

SUMÁRIO

1 Introdução.....	17
1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO E PROBLEMA DA PESQUISA.....	18
1.2 JUSTIFICATIVA E MOTIVAÇÃO.....	18
1.3 OBJETIVOS.....	20
1.3.1 Objetivo Geral	21
1.3.2 Objetivos Específicos	21
1.4 ABORDAGEM FILOSÓFICA E EPISTEMOLÓGICA	21
1.5 DELIMITAÇÃO E LIMITAÇÕES DO ESTUDO	22
1.6 ESTRUTURA DO PROJETO	23
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	25
2.1 CONCEITOS E MODELOS SOBRE DEFICIÊNCIA	25
2.1.1 Evolução Histórica das Concepções Epistemológicas a Respeito da Deficiência.....	26
2.1.2 Legislação Vigente no Brasil	32
2.1.3 Dados epidemiológicos Globais e Nacionais.....	36
2.2 TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA	38
2.2.1 Aspectos Históricos e Conceituais	38
2.2.2 Diagnóstico e Classificação	42
2.2.3 Fatores de Risco e Comorbidades	45
2.3 ASPECTOS DA LINGUAGEM E COMUNICAÇÃO NO TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA	49
2.3.1 Linguagem e comunicação na criança com TEA.....	51
2.3.2 Tecnologia Assistiva e Comunicação Alternativa e Aumentativa.....	54
2.3.3 A inclusão escolar da criança com TEA com distúrbios na comunicação..	65
3 MÉTODO	68
3.1 DELINEAMENTO DA REVISÃO SISTEMÁTICA	68
3.2 FONTES DE DADOS E ESTRATÉGIA DE BUSCA	69
3.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO	71
3.4 ANÁLISE DE DADOS	75
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES	77
4.1 INTEGRAÇÃO COM OS OBJETIVOS ESPECÍFICOS	77
4.2 PRINCIPAIS ACHADOS DA REVISÃO SISTEMÁTICA	79

4.3 SÍNTESE DAS ESTRATÉGIAS DE ENSINO E RECURSOS DE CAA	81
4.4 DIRETRIZES PARA IMPLEMENTAÇÃO DE CAA	88
5 DESENVOLVIMENTO DO PRODUTO EDUCACIONAL	90
CONSIDERAÇÕES FINAIS	93
REFERÊNCIAS.....	95
ANEXO.....	108

1 INTRODUÇÃO

Esta pesquisa analisou e adaptou estratégias para promover a inclusão de crianças com o Transtorno do Espectro Autista (TEA) na educação infantil, com foco especial na comunicação. Considera-se o ambiente escolar como reflexo da diversidade social, não qual a inclusão de alunas/os com necessidades específicas, como aquelas com TEA, requer práticas pedagógicas adaptadas, conforme a Lei Brasileira de Inclusão (LBI, 2015).

O estudo buscou compreender como a Comunicação Alternativa e Aumentativa (CAA) pode facilitar a comunicação e a participação ativa dessas crianças, promovendo seu desenvolvimento integral. Guiada pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB, 1996) e pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2017), uma pesquisa que reforça a importância de um ambiente educacional inclusivo, que promove a segurança e o acolhimento, permitindo o desenvolvimento físico, cognitivo e socioemocional das crianças.

Além disso, o estudo destacou que, apesar dos avanços legislativos, persistem desafios na aplicação prática de recursos assistivos na educação infantil. Identificar as principais barreiras comunicacionais enfrentadas pelas crianças com TEA e propor soluções de CAA mostrava-se essenciais para melhorar a interação delas no ambiente escolar e social.

A revisão da literatura e as evidências obtidas durante o estudo indicaram que o uso de recursos de CAA, conforme apontado por Souza (2022) e Bonotto (2016), é uma boa escolha para promover a comunicação de crianças com TEA. Assim, a pesquisa concentrou-se em adaptações práticas de CAA para facilitar sua aplicação pelas/os professoras/es da educação infantil, contribuindo para a inclusão dessas/es alunas/os.

Dessa forma, o trabalho buscou responder à questão: *Como identificar as principais barreiras enfrentadas por crianças com TEA com dificuldades de comunicação e quais soluções de Tecnologia Assistiva (TA) podem atender de forma eficiente às suas necessidades no contexto da educação infantil?* Essa questão orientou todas as etapas da pesquisa, resultando em um método para apoiar a decisão de docentes e gestores no uso de TA conforme as políticas de inclusão.

Este trabalho está organizado em cinco capítulos. O Capítulo 1 introduz o tema, contextualiza a inclusão de crianças com TEA na educação infantil e apresenta o problema de pesquisa, os objetivos e a justificativa do estudo. No Capítulo 2, desenvolve-

se a fundamentação teórica sobre deficiência, TEA e TA, com ênfase na CAA. O Capítulo 3 descreve o método adotado, incluindo delineamento do estudo, considerações éticas, participantes e instrumentos de coleta e análise de dados. O Capítulo 4 apresenta os resultados preliminares da pesquisa, destacando as barreiras comunicacionais identificadas e as soluções propostas. Por fim, o Capítulo 5 traz a conclusão, com recomendações para a prática docente e sugestões para estudos futuros, avançando aprimoramento a inclusão de crianças com TEA na educação infantil.

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO E PROBLEMA DA PESQUISA

A inclusão de crianças com o TEA no ambiente escolar é um dos principais desafios da educação contemporânea, especialmente na educação infantil. O contexto escolar acolhe uma diversidade de alunas/os, cada um com características e necessidades específicas, exigindo que as escolas adaptem suas práticas para atender a todos de forma equitativa.

A educação infantil, conforme a LDB (1996), é a etapa inicial da educação básica e fundamental para o desenvolvimento integral da criança. A BNCC (2017) reforça que a educação infantil deve promover o desenvolvimento físico, cognitivo, socioemocional e linguístico, garantindo um ambiente seguro e acolhedor. Para crianças com TEA, essa adaptação é particularmente desafiadora devido às dificuldades de comunicação e socialização, que podem afetar seu aprendizado e desenvolvimento.

A LBI (2015) estabelece a necessidade de práticas pedagógicas adaptadas e do uso de TA para promover a acessibilidade de alunas/os com deficiência. Contudo, constatou-se que muitos educadores enfrentam desafios para aplicar essas práticas efetivamente, especialmente em relação à CAA para crianças com TEA. Essa lacuna indica a necessidade de diretrizes práticas e acessíveis para orientar as/os professoras/es no uso desses recursos, facilitando a inclusão.

1.2 JUSTIFICATIVA E MOTIVAÇÃO

A crescente presença de crianças com TEA na educação infantil destaca a necessidade de tecnologias assistivas que eliminem barreiras comunicacionais, essenciais para sua inclusão e participação ativa. Entre essas tecnologias, a CAA tem se mostrado

eficaz ao facilitar a expressão e a interação social dessas alunas/os. De acordo com a LBI (2015), a comunicação é um direito fundamental, sendo necessário eliminar os obstáculos que possam impedir a participação dessas crianças na sociedade. A LBI (2015) enfatiza, ainda, que as barreiras enfrentadas podem se manifestar de diversas formas — comunicacionais, atitudinais, físicas ou de acessibilidade — e que é preciso considerar cada uma delas para promover uma inclusão integral.

A CAA, aliada a estratégias pedagógicas bem planejadas, oferece alternativas de expressão para crianças que enfrentam dificuldades de comunicação verbal, promovendo seu envolvimento em atividades escolares e fortalecendo suas relações sociais. Para que os educadores possam escolher de forma assertiva os recursos de CAA mais adequados, é necessário um processo criterioso que envolva tanto a análise das necessidades específicas de cada aluna/o quanto à disponibilidade de métodos e recursos comprovadamente assertivos. O acesso a informações embasadas e às diretrizes sobre esses recursos assistivos é fundamental para apoiar as/os professoras/es na criação de um ambiente inclusivo e acolhedor.

A escolha desse tema de pesquisa foi motivada pela experiência prática do autor como docente em salas de recursos multifuncionais, onde trabalha com atendimento educacional especializado para crianças com TEA e limitações específicas na comunicação verbal. A experiência com essas/es alunas/as declarados que, com a implementação adequada de CAA, eles passaram a expressar seus desejos e necessidades, o que melhorou sua interação com colegas e professoras/es. Essa experiência reforçou o compromisso do autor com a educação inclusiva, evidenciando a importância de sistematizar práticas que ampliem o acesso à comunicação e à participação social de crianças com TEA.

A pesquisa buscou desenvolver diretrizes que permitam as/aos professoras/es tomarem decisões informadas sobre o uso da CAA na educação infantil, promovendo uma inclusão e considerando as singularidades de cada aluna/o. Com isso, pretendeu-se contribuir para a criação de um ambiente escolar que valorize a diversidade e ofereça oportunidades equivalentes de desenvolvimento.

No âmbito governamental, a LBI (2015) reforça a importância de melhoria dos sistemas educacionais para garantir o acesso, a permanência, a participação e a aprendizagem de todas/os as/os alunas/os. Este projeto, ao propor um método baseado para a escolha de recursos de TA, visa contribuir para a melhoria desses sistemas, não

apenas atendendo aos preceitos legais, mas também fortalecendo o compromisso com uma educação em igualdade exclusiva e igualitária. O produto educacional resultante desta pesquisa foi elaborado com o intuito de proporcionar uma atuação conjunta entre escolas e profissionais especializados, formando uma rede de apoio que poderá incluir as secretarias de saúde e de educação locais, a partir das estratégias selecionadas com base na revisão sistêmica.

No quesito técnico-profissional, os resultados da pesquisa compõem um método prático para que docentes e gestores da educação infantil identifiquem como barreiras e os facilitadores da inclusão de crianças com TEA e dificuldades de comunicação. Além disso, a pesquisa forneceu um conjunto de estratégias assistivos validados cientificamente, orientando os educadores na escolha de TA que efetivamente auxiliem na inclusão dessas/es alunas/os. A apresentação do método em escritórios práticos possibilitará a formação de profissionais para implementar e disseminar essas práticas em suas instituições.

No contexto acadêmico, este estudo amplia os trabalhos já desenvolvidos em parceria com o Laboratório de Ciências e Tecnologia Assistiva (LACTA) e o Laboratório de Interfaces e Interações em Tecnologia Assistiva (Li2TA), vinculados ao Mestrado Profissional em Educação Inclusiva e ao Programa de Pós- Graduação em Design pela Universidade do Estado de Santa Catarina. Os conhecimentos gerados serão disponibilizados publicamente, incentivando seu uso por outras instituições e ampliando o impacto da pesquisa.

Socialmente, esperamos que a implementação deste método nas escolas cause um impacto positivo significativo na inclusão de crianças com TEA e no apoio às suas famílias, promovendo um ambiente escolar que valorize a diversidade e garanta oportunidades de desenvolvimento equitativo para todos.

1.3 OBJETIVOS

Este estudo visa explorar e desenvolver estratégias que promovam a inclusão de crianças com o TEA na educação infantil, com foco na comunicação. Para tanto, o objetivo geral é investigar práticas de CAA e propor soluções de TA que atendam, às necessidades dessas/es alunas/os, contribuindo para sua participação ativa no ambiente escolar. A pesquisa delineou objetivos específicos para orientar a identificação e análise

de estratégias de ensino, bem como para desenvolver diretrizes práticas que podem ser aplicadas por profissionais da educação e da rede de apoio para facilitar a inclusão e o desenvolvimento comunicacional das crianças com TEA por meio de uma revisão sistemática.

1.3.1 Objetivo Geral

Analisar as estratégias de ensino em Comunicação Alternativa e Aumentativa para crianças do espectro autista com limitações de comunicação, propondo soluções a partir de Tecnologia Assistiva que atendam da melhor maneira às suas necessidades no contexto da educação infantil.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Identificar e analisar, por meio de uma revisão sistemática, as estratégias de ensino e recursos de Comunicação Alternativa e Aumentativa que contribuem para o desenvolvimento de habilidades comunicativas em crianças com Transtorno do Espectro Autista na educação infantil;
- Desenvolver diretrizes adaptadas para a implementação de Comunicação Alternativa e Aumentativa com dispositivos de baixa tecnologia, focadas na identificação de barreiras de comunicação enfrentadas por crianças com Transtorno do Espectro Autista e na definição dos recursos assistivos mais adequados para suas necessidades específicas;
- Propor um recurso educacional prático, baseado nos resultados da pesquisa, que possa ser utilizado por professoras/es, gestoras/es, profissionais de apoio e familiares, facilita a inclusão escolar de crianças com Transtorno do Espectro Autista.

1.4 ABORDAGEM FILOSÓFICA E EPISTEMOLÓGICA

A presente pesquisa se apoia na premissa de que o conhecimento sobre a deficiência deve ser construído de maneira multidisciplinar e interdisciplinar. Reconhece-

se que a compreensão completa da deficiência requer uma abordagem que integre diferentes perspectivas, incluindo as ciências médicas, sociais e humanas. Portanto, adota uma abordagem filosófico-epistemológica fundamentada no *Modelo Biopsicossocial da Deficiência*, conforme preconizado pela Organização Mundial da Saúde (OMS, 2001).

Essa escolha é respaldada pela compreensão de que este modelo representa uma visão mais abrangente da deficiência, integrando tanto os aspectos biológicos e psicológicos do indivíduo quanto os fatores sociais e ambientais que influenciam sua vida. O modelo biopsicossocial interage com o paradigma biomédico e o social para consolidar um novo formato, que não surge em contraposição aos modelos anteriores, mas sim, complementando-os. Com esse novo modelo a deficiência foi vista como o resultado de fatores biológicos, políticos e sociais, Brasil (2015), o qual salienta que a deficiência não é apenas uma condição médica, mas também é moldada por fatores sociais, culturais e políticos.

Segundo, Oliveira et al, (2021), a investigação se baseia na compreensão de que a deficiência é o resultado da interação complexa entre o indivíduo e seu ambiente, e que as barreiras enfrentadas pelas pessoas com deficiência são, em grande parte, construções sociais. Portanto, a pesquisa busca não apenas descrever e analisar as práticas de intervenção relacionadas à deficiência, mas também compreender de uma global os domínios que permitem caracterizar o indivíduo, sua funcionalidade e grau de incapacidade: sua estrutura e funções do corpo, contexto em que está inserido, atividades e participação, fatores pessoais.

Ao adotar essa abordagem biopsicossocial, a pesquisa visa contribuir para uma compreensão mais completa e inclusiva da deficiência, e para o desenvolvimento de intervenções mais eficientes para promover a igualdade de oportunidades e a participação plena na sociedade, considerando um trabalho integrado entre escola, família, rede profissional de apoio e sociedade.

1.5 DELIMITAÇÃO E LIMITAÇÕES DO ESTUDO

Este estudo delimita-se à adaptação de diretrizes para a implementação de CAA que facilita a identificação de barreiras enfrentadas por crianças com TEA com dificuldades de comunicação no contexto da educação infantil. O objetivo é apoiar a tomada de decisão

sobre os recursos assistivos mais adequados, visando atender às necessidades específicas desses educadores e promover sua inclusão assertiva.

As limitações do estudo incluem:

- A análise estará restrita às barreiras relacionadas diretamente aos distúrbios de comunicação; outras barreiras, embora identificadas, não especificações imediatas;
- O estudo abordará exclusivamente o contexto da educação infantil, não englobando outros níveis educacionais;
- Os resultados não poderão ser generalizados para outras populações ou contextos educacionais, pois focam na educação infantil e nas especificidades de crianças com TEA;
- O levantamento de informações sobre recursos assistivos será limitado a pesquisas publicadas em português, inglês e espanhol, o que pode restringir o acesso a uma gama completa de estudos internacionais sobre o tema.

Dessa forma, este estudo busca concentrar-se nas necessidades específicas das crianças com TEA na educação infantil, especialmente no que tange às barreiras de comunicação, sem perder de vista as limitações impostas pelo escopo e pelos recursos disponíveis. Ao delimitar o foco e a consideração das limitações, fornecemos uma base sólida para decisões educacionais e práticas de inclusão que favoreçam o desenvolvimento dessas crianças. Essa abordagem fundamenta a escolha dos métodos e instrumentos apresentados no próximo tópico, visando garantir a aplicabilidade e a relevância dos resultados para os profissionais da educação.

1.6 ESTRUTURA DO PROJETO

A pesquisa está organizada em seis capítulos que abordam, de forma progressiva, os temas centrais do estudo. No Capítulo 1, a introdução contextualiza a problemática que motivou o desenvolvimento da pesquisa, apresentando sua relevância, os objetivos gerais e específicos, a justificativa e a abordagem filosófica e epistemológica adotada. Além disso, delimita o escopo da investigação, aponta suas limitações e apresenta a estrutura do trabalho em consonância com as diretrizes do Programa de Formação de Educadores para Inclusão (PROFEI). Já o Capítulo 2, dedicado à Fundamentação Teórica, explora os conceitos essenciais relacionados ao tema, aborda a legislação brasileira sobre inclusão

de pessoas com deficiência, apresenta dados epistemológicos e aprofunda aspectos do TEA, como histórico, diagnóstico, classificação e características, com foco no uso de TA e CAA na inclusão escolar.

O Capítulo 3, referente ao Método, detalha a revisão sistemática como metodologia principal, descrevendo o contexto da pesquisa, os critérios de inclusão e exclusão e os procedimentos de coleta e análise de dados, garantindo validade e confiabilidade. O Capítulo 4 apresenta os Resultados e Discussão, evidenciando barreiras comunicacionais enfrentadas por crianças com TEA e as soluções propostas por meio de TA. Os resultados foram analisados com a literatura existente, estabelecendo uma ponte entre os dados empíricos e os referenciais teóricos.

Em seguida, o Capítulo 5 discorre sobre o Produto Educacional, destacando recomendações práticas e estratégias para ampliar o conhecimento e a inclusão de estudantes com TEA, com ênfase no uso da CAA no contexto escolar. Por fim, o Capítulo 6 traz as Considerações Finais, consolidando as reflexões sobre os resultados alcançados e suas implicações para a educação inclusiva. Também demonstra a relevância de práticas pedagógicas colaborativas entre professoras/es e outros profissionais no processo de inclusão escolar.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A espécie humana se apresenta em múltiplas facetas, de modo que cada pessoa vivencia uma vida de maneiras únicas. Assim, considerando as infinitas possibilidades humanas, a inclusão de pessoas com deficiência é imprescindível para a dignidade da pessoa e o exercício pleno da cidadania. Tendo em vista que a escola é uma base da sociedade, a inclusão configura-se como um processo indispensável para a humanização da educação.

No que diz respeito ao estudante com TEA, a inclusão escolar requer a participação ativa de famílias, cuidadores, colegas, docentes e profissionais da saúde, de forma a estimular as potencialidades dos educandos de maneira responsável. Este capítulo apresenta a fundamentação teórica necessária para a compreensão dos conceitos essenciais relacionados ao TEA e à CAA, ocorrendo à melhoria dos aspectos comunicacionais dessas/es alunas/os no contexto escolar.

2.1 CONCEITOS E MODELOS SOBRE DEFICIÊNCIA

Ao longo da história, a compreensão da deficiência passou por mudanças significativas, refletindo transformações nas esferas social, política e científica. Inicialmente, a deficiência era vista exclusivamente sob a ótica biomédica, sendo considerada uma condição a ser corrigida ou tratada. Nesse contexto, o foco estava em "normalizar" o indivíduo para que ele pudesse se ajustar aos padrões estabelecidos pela sociedade. Essa abordagem reduzia a deficiência a uma condição médica, onde o tratamento e a reabilitação eram as únicas soluções buscadas, ignorando os fatores sociais que poderiam impactar a qualidade de vida dessas pessoas.

Com o passar do tempo, a visão predominante evoluiu para o modelo social, que trouxe uma nova perspectiva ao destacar que a deficiência não está apenas ligada a limitações físicas ou mentais, mas também a barreiras impostas pelo ambiente. Esse modelo deslocou o foco do indivíduo para a sociedade, apontando que as limitações enfrentadas pelas pessoas com deficiência são amplamente construídas por um ambiente excludente. Dessa forma, a deficiência passou a ser entendida como resultado da interação entre o indivíduo e as barreiras sociais, propondo mudanças estruturais para promover uma inclusão mais efetiva.

Por fim, o modelo biopsicossocial surgiu como uma abordagem integradora, atualmente preconizada pela OMS (2021). Esse modelo combina elementos dos modelos biomédico e social, oferecendo uma visão holística da deficiência. Ele amplia o entendimento ao considerar tanto os aspectos físicos e funcionais quanto os fatores contextuais e sociais que influenciam a vida do indivíduo. Assim, o modelo biopsicossocial não apenas reconhece a diversidade das experiências humanas, mas também propõe intervenções que vão além da reabilitação médica, promovendo a inclusão plena e o respeito à diversidade em diferentes contextos sociais.

2.1.1 Evolução Histórica das Concepções Epistemológicas a Respeito da Deficiência

Ao longo da história, as concepções sobre deficiência passaram por transformações significativas, refletindo mudanças nas esferas social, política e científica. Na Antiguidade, como destacam Kassir (1999) e Bergamo (2012), pessoas com deficiência eram frequentemente marginalizadas, vistas como um peso para a sociedade. Nesse período, práticas como o abandono de crianças deficientes em cestos nos rios ou mesmo o infanticídio eram comuns e socialmente aceitas, pois essas vidas eram consideradas indignas de recursos. Aqueles que sobreviviam muitas vezes eram utilizados como atrações em circos, ilustrando a visão desumanizante predominante na época.

Com a difusão do Cristianismo durante o Império Romano, conforme relatam Fernandes, Schlesener e Mosquera (2011), houve uma mudança gradual na forma como as pessoas com deficiência eram tratadas. A Igreja passou a pregar que todos os seres humanos, independentemente de suas habilidades físicas ou mentais, mereciam compaixão e cuidado. A partir do século IV, surgiram hospitais e asilos que buscavam oferecer assistência a esses indivíduos, marcando o início de uma abordagem mais humanitária. Contudo, mesmo com essa evolução, a exclusão social ainda prevalecia, especialmente durante a Idade Média.

No período da Idade Média, conforme destacado por Bergamo (2012), especialmente no século XVII, pessoas com deficiência eram frequentemente isoladas em instituições como orfanatos, manicômios e prisões. Embora essas instituições oferecessem algum nível de cuidado, eram, na prática, mecanismos de segregação. Foi somente na era Moderna, com o surgimento do humanismo, que se começou a adotar uma perspectiva mais inclusiva. Fernandes, Schlesener e Mosquera (2011) apontam que, nesse

período, hospitais passaram a oferecer serviços específicos para a reabilitação de pessoas mutiladas, cegas e surdas, especialmente aquelas afetadas por conflitos armados. Gugel (2007) ressalta que essa mudança representou um avanço no tratamento dessas pessoas, proporcionando-lhes uma chance maior de participação social.

Durante a Revolução Industrial no século XVIII, conforme relatado por Bergamo (2012), as pessoas com deficiência começaram a ser inseridas no mercado de trabalho, embora de forma predominantemente assistencialista. A sociedade passou a demonstrar um interesse crescente em capacitar essas pessoas para tornarem-se produtivas, ainda que mantendo um caráter capacitista, segregando-as com base em suas habilidades.

Foi apenas no século XIX que se iniciou uma mudança mais profunda tanto no mercado de trabalho quanto no estudo das características e necessidades das pessoas com deficiência. Gugel (2007) aponta que foi nesse período que surgiu o Modelo Biomédico da Deficiência, centrado na ideia de que a deficiência era um problema médico que poderia ser tratado ou reabilitado. Segundo Diniz, Barbosa e Santos (2009), esse modelo sustentava que havia uma relação direta entre os impedimentos físicos e as desvantagens sociais enfrentadas por essas pessoas. Embora tenha promovido avanços, o modelo biomédico foi criticado por reduzir a deficiência a um problema puramente físico, desconsiderando os fatores sociais.

Com o fortalecimento dos movimentos sociais após a Segunda Guerra Mundial, especialmente após a publicação da Declaração Universal dos Direitos Humanos em 1948, a percepção da deficiência começou a mudar. Diniz (2007) destaca que, nesse período, surgiram movimentos que pressionaram por maior integração social, culminando no desenvolvimento do Modelo Social da Deficiência. Este modelo, que ganhou força na década de 1960 no Reino Unido, foi liderado por sociólogos como Paul Hunt, que argumentavam que a deficiência não era causada pelas limitações do indivíduo, mas sim pelas barreiras sociais. Em 1976, a criação da Union of the Physically Impaired Against Segregation (UPIAS), liderada por ativistas como Michael Oliver, reforçou essa visão ao exigir mudanças estruturais para garantir a inclusão social.

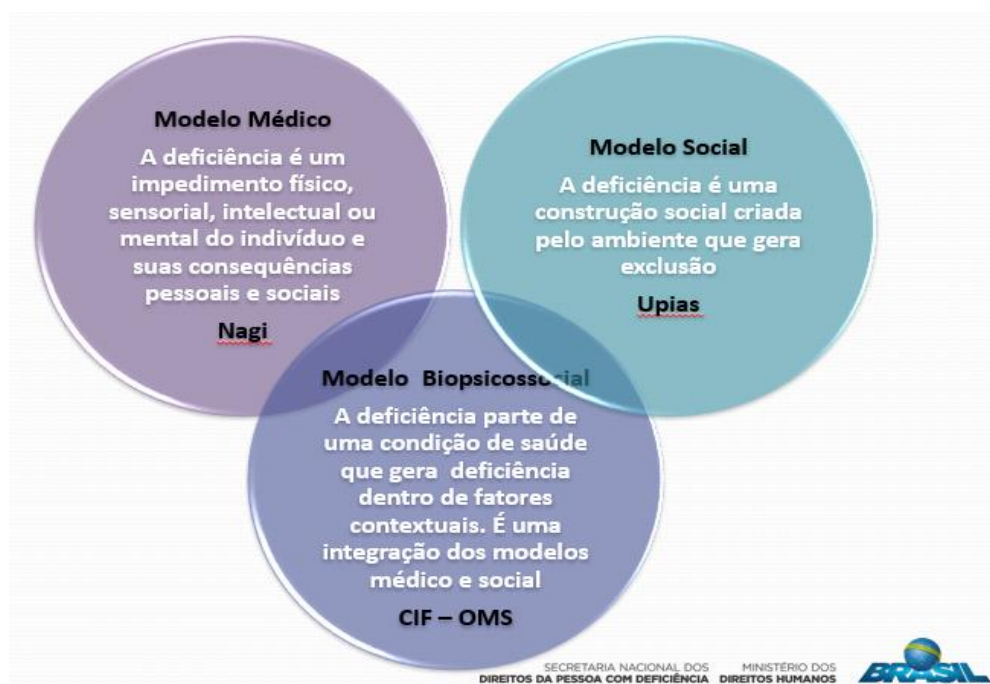
No entanto, o Modelo Social também recebeu críticas por desconsiderar os aspectos médicos da deficiência. Bonfim (2009) argumenta que a deficiência deve ser entendida a partir de uma abordagem bidimensional, que abrange tanto as limitações físicas quanto a exclusão social. Barnes, Oliver e Barton (2002) ressaltam que, ao focar

exclusivamente nas barreiras sociais, o modelo social acaba negligenciando as questões médicas e pessoais que também impactam a vida dos indivíduos.

Diante das limitações dos modelos puramente biomédico e social, surgiu o Modelo Biopsicossocial, amplamente aceito pela OMS (2001) a partir de 2001, com a publicação da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF). Esse modelo integra os aspectos médicos, psicológicos e sociais, permitindo que a deficiência seja vista como resultado da interação entre condições individuais e o ambiente. Ele busca promover uma abordagem mais holística e inclusiva, considerando tanto os fatores biológicos quanto as barreiras sociais que afetam a participação plena das pessoas com deficiência (OMS, 2008).

A Figura 1, a seguir, apresenta um diagrama que ilustra a evolução e as características centrais dos três modelos de compreensão da deficiência: o Biomédico, o Social e o Biopsicossocial, conforme apresentado por Dall'Agnol (2018).

Figura 1. Diagrama comparativo entre os Modelos Biomédico, Social e Biopsicossocial.



Fonte: Dall'agnol, 2018.

O diagrama de Dall'Agnol (2018) destaca as diferenças entre os modelos biomédico, social e biopsicossocial na compreensão da deficiência. Enquanto o modelo biomédico se concentra na correção das especificações físicas, o modelo social atribui a deficiência às barreiras criadas pela sociedade. Já o modelo biopsicossocial adotado pela

OMS integra esses pontos de vista, considerando tanto os fatores médicos quanto os sociais. Essa abordagem holística permite que a deficiência resulte da interação entre o indivíduo e o ambiente, sendo essencial para promover políticas inclusivas e práticas educacionais que valorizem a diversidade e a inclusão.

A autoria do modelo biopsicossocial é atribuída ao psiquiatra George L. Engel, que em 1977 escreveu o artigo *"The need for a New Medical Model: A Challenge for Biomedicine"* e, no ano seguinte, *"The biopsicossocial model and the education of health professional"*. O autor descreve a necessidade da humanização no atendimento conferido pelos profissionais da saúde, focando não somente na saúde física, mas também no bem-estar emocional, social e mental dos pacientes (Santos, 2018, p.8).

Decerto, Talo (2016), salienta que o esgotamento do modelo biomédico, e a preocupação com a abordagem da funcionalidade busca complementar o modelo biomédico tradicional, proporcionando uma visão mais abrangente da saúde. "Isso permite considerar as experiências individuais, as habilidades funcionais, o contexto social e os fatores ambientais que impactam a saúde e o bem-estar das pessoas." (Talo, 2016, p. 2). A OMS desenvolveu a CIF (2002), que conforme Buchalla, aderiu ao modelo biopsicossocial da deficiência:

[...] esse modelo destaca-se do biomédico, baseado no diagnóstico etiológico da disfunção, evoluindo para um modelo que incorpora as três dimensões: a biomédica, a psicológica (dimensão individual) e a social. Nesse modelo cada nível age sobre e sofre a ação dos demais, sendo todos influenciados pelos fatores ambientais. A OMS pretende incorporar também, no futuro, os fatores pessoais importantes na forma de lidar com as condições limitantes (Farias, Buchalla, 2005, p. 189).

A OMS, em 2001, desenvolveu a CIF, com o objetivo de padronizar e unificar uma estrutura que descreva a saúde em um contexto relacional, considerando não apenas a presença de doenças, mas também a funcionalidade e o contexto de vida dos indivíduos (OMS, 2008). Diferentemente de outras classificações, a CIF se concentra na funcionalidade das pessoas, buscando evidenciar suas capacidades e potencialidades, ao invés de limitar-se ao diagnóstico de patologias (Farias & Buchalla, 2005). Assim, a CIF complementa a Classificação Internacional de Doenças (CID), uma vez que, enquanto a CID foca no diagnóstico, a CIF se dedica à análise das funcionalidades e das barreiras enfrentadas pelos sujeitos.

O modelo proposto pela CIF é abrangente, incluindo diversos componentes, domínios e funções (Figura 2), que consideram tanto os domínios da saúde quanto os

domínios relacionados à saúde. De acordo com a OMS (2008, p. 13), esses domínios abrangem desde aspectos de bem-estar, como educação, mobilidade e interações sociais, até elementos diretamente ligados à saúde, como ver, ouvir, andar, aprender e lembrar. Oliveira et al. (2021, p. 3) reforçam que essa abordagem permite uma análise mais holística das condições de saúde, considerando tanto o desempenho individual quanto as barreiras do ambiente em que o sujeito está inserido.

No Quadro 1 e na Figura 2, são apresentados o modelo biopsicossocial da CIF, seus componentes, domínios e construtos, ilustrando como essa classificação busca integrar aspectos médicos, psicológicos e sociais para promover uma compreensão mais completa da saúde e da funcionalidade dos indivíduos.

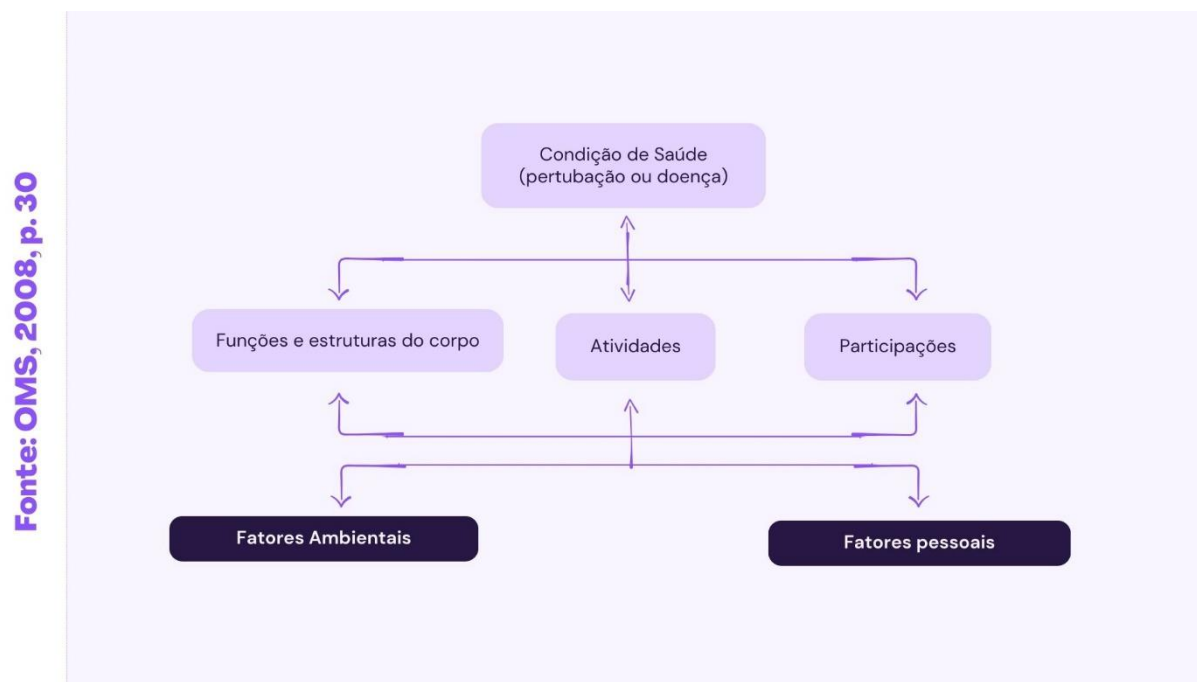
Quadro 1. A CIF: Componentes, domínios e construtos

Fonte: OMS, 2008, p. 22

	Parte 1: Funcionalidade e incapacidade		Parte 2: Fatores contextuais	
Componentes	Funções e Estrutura do Corpo	Atividades e participação	Fatores ambientais	Fatores pessoais
Dominios	Funções do Corpo Estrutura do Corpo	Áreas vitais (tarefas, ações)	Influências externas sobre funcionalidade e incapacidade	Influência Internas sobre a funcionalidade e a incapacidade
Constructos	Mudança nas funções do corpo (fisiologia) Mudanças nas estruturas do corpo (anatomia)	Capacidade Execução de tarefas num ambiente padrão	Impacto facilitador ou limitador das características do mundo físico, social e atitudinal	Impacto dos atributos de uma pessoa
Aspectos positivos	Integridade funcional e estrutural	Atividades Participações	Facilitadores	Não aplicável
	Funcionabilidade			
Negativos	Deficiência	Limitação da atividade restrição da participação	Barreiras	Não aplicável
	Incapacidade			

Fonte: OMS, (2008, p. 2), adaptação das autoras, 2024.

Figura 2. A Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde:
Interações entre os componentes



Fonte: (OMS, 2008, p. 30) adaptação das autoras, 2024.

A CIF, desenvolvida pela OMS, oferece uma abordagem abrangente para entender a funcionalidade e a incapacidade das pessoas. A CIF é estruturada em duas partes, cada uma delas subdividida em dois componentes principais.

A primeira parte é a Funcionalidade e Incapacidade, composta por:

1. **Funções e Estruturas do Corpo:** Refere-se às funções fisiológicas (como o funcionamento de órgãos e sistemas) e às estruturas anatômicas (como ossos e órgãos);
2. **Atividades e Participação:** Relaciona-se à capacidade de realizar tarefas, bem como ao envolvimento do indivíduo em situações do cotidiano, como a participação em atividades sociais e educativas.

A segunda parte trata dos Fatores Contextuais, que influenciam a funcionalidade e a incapacidade, e é subdividida em:

3. **Fatores Ambientais:** Envolve aspectos como o ambiente físico, social e atitudes de outras pessoas que podem facilitar ou dificultar a participação do indivíduo.
4. **Fatores Pessoais:** Referem-se às características individuais, como histórico de vida, experiências e atributos pessoais que afetam como a pessoa lida com sua condição de saúde.

Embora a CIF não apresente um modelo específico para o "processo" de funcionalidade e incapacidade, ela fornece uma base para descrever como esses aspectos se inter-relacionam. A CIF reconhece que a funcionalidade de um indivíduo é resultado da interação complexa entre sua condição de saúde e os fatores contextuais. Isso significa que tanto os fatores ambientais quanto os pessoais podem modificar a forma como a pessoa experimenta sua funcionalidade e incapacidade (OMS, 2008).

No contexto brasileiro, o Ministério da Saúde, por meio da Secretaria de Atenção à Saúde, destaca que a CIF adota uma abordagem biopsicossocial. Segundo o Ministério: “O conceito proposto pela CIF adota, portanto, uma abordagem biopsicossocial, na qual o termo incapacidade denota um fenômeno multidimensional que resulta da interação entre a pessoa com deficiência e seu ambiente físico e social” (Brasil, 2015, p. 133).

Apesar da importância reconhecida da CIF, ainda são escassos os estudos no Brasil que exploram os pressupostos teóricos dessa classificação, especialmente em relação ao apoio a educandos com deficiência intelectual e TEA, (Miccas, Vital, D’Antino, 2014). Em outros países, é comum o uso de protocolos baseados na CIF para avaliação das funcionalidades, mas esse uso ainda é incipiente no Brasil.

Por outro lado, Ferreira (2022) argumenta que a CIF é uma ferramenta poderosa no contexto educacional, pois contempla o modelo de avaliação biopsicossocial. Se integrada à prática pedagógica, ela pode contribuir significativamente para a avaliação de crianças no contexto escolar, oferecendo uma visão mais completa da/o aluna/o, que inclui tanto suas capacidades quanto os desafios contextuais que ele enfrenta.

Portanto, a CIF, quando utilizada de forma adequada, pode se tornar um recurso valioso para promover a inclusão e melhorar o entendimento das necessidades de alunas/os com deficiências, especialmente em termos de adaptar o ambiente escolar para maximizar suas oportunidades de aprendizagem e participação social.

2.1.2 Legislação vigente no Brasil

A Constituição Federal de 1988, em seu artigo 5.º, estabelece que, tanto para a legislação quanto para a Administração Pública, não devem existir distinções entre os indivíduos. Conforme o texto constitucional: “Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à

propriedade [...]” (Brasil, 1988). Essa garantia busca assegurar que todos os cidadãos tenham direitos iguais, independentemente de qualquer diferença física, social ou econômica.

Além disso, com o objetivo de promover a igualdade de oportunidades e reduzir as desigualdades, o texto constitucional assegura direitos fundamentais como a equidade salarial, o acesso à educação e à saúde, além de prever a reserva de vagas no mercado de trabalho para pessoas com deficiência. Esses dispositivos visam não apenas a inclusão social, mas também a valorização da diversidade humana, reconhecendo a necessidade de garantir condições justas e acessíveis para todos.

De forma complementar, a Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015, conhecida como LBI ou Estatuto da Pessoa com Deficiência, reforça os princípios constitucionais ao estabelecer diretrizes que promovem os direitos das pessoas com deficiência. A LBI define que é dever do Estado, da sociedade e da família assegurar a inclusão plena dessas pessoas, garantindo-lhes o acesso à educação, ao trabalho, à saúde, ao lazer, entre outros direitos fundamentais. Além disso, a lei propõe a eliminação de barreiras físicas, comunicacionais e atitudinais, buscando uma sociedade mais inclusiva e igualitária, onde todas as pessoas possam exercer plenamente seus direitos e deveres.

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

De acordo com a LBI, as deficiências envolvem impedimentos de longo prazo, que, em contato com as barreiras, podem impedir sua participação na sociedade. Além disso, ainda salienta, ao parágrafo 1º, que a avaliação da deficiência deve ser pautada no modelo biopsicossocial, é efetuada por equipe multiprofissional e interdisciplinar que obedecerá aos seguintes critérios:

I – os impedimentos nas funções e nas estruturas do corpo; II – os fatores socioambientais, psicológicos e pessoais; III – a limitação no desempenho de atividades; e IV – a restrição de participação. § 2º O Poder Executivo criará instrumentos para avaliação da deficiência (Brasil, 2015).

Farias, Buchalla (2005), salientam que, a CIF, surgiu com intuito de desenvolver a avaliação como foco nas funcionalidades do sujeito. De acordo com a CIF da OMS, a deficiência tem realidades múltiplas, que está associada à condição de saúde e fatores

contextuais que influenciam as experiências e as vivências das pessoas. Logo, contempla a integração entre os modelos médicos e sociais, abrindo espaço para o modelo biopsicossocial (OMS, 2001).

A Convenção Sobre os Direitos da Pessoa com Deficiência da Organização das Nações Unidas – ONU, propõe, no seu artigo 24, item 2 alínea "a " ser fundamental garantir às pessoas com deficiência a inclusão nos sistemas de ensino, de forma gratuita e obrigatória”. Subsequentemente, nas alíneas “c”, “d”, “e”, como um meio de serem garantidas a educação inclusiva, sendo essencial que sejam oferecidas adaptações razoáveis de acordo com a necessidade das pessoas com deficiência. Além disso, é fundamental fornecer o apoio necessário no contexto do sistema educacional geral, a fim de facilitar sua efetiva educação. Para promover a inclusão, é essencial implementar medidas de apoio individualizadas e eficientes em ambientes que potencializam o desenvolvimento acadêmico e social (ONU, 2006).

A convenção alhures foi protocolada no Brasil em agosto de 2008, e promulgada no arcabouço jurídico brasileiro pelo decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009. Outrossim, antes da aprovação, os termos da Convenção passaram por votação no Congresso Nacional e, após sancionada e reconhecida sua constitucionalidade, nos termos do art. 5º, o texto passou a vigorar no país como lei equivalente à nossa Carta Magna.

O Decreto nº 8.368/2014 regulamenta a Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012, conhecida como Lei Berenice Piana, que institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com TEA. Essa legislação estabelece uma série de direitos fundamentais para pessoas com TEA, destacando a importância do diagnóstico precoce, bem como o acesso a tratamentos e terapias pelo Sistema Único de Saúde (SUS). Além disso, garante o acesso à saúde, educação, proteção social, trabalho e outros serviços que promovam a inclusão e a igualdade de oportunidades.

No que diz respeito à inclusão escolar, o parágrafo único do artigo 3º, inciso IV, da Lei nº 12.764/2012, assegura o direito ao acompanhamento especializado para o estudante autista, caso seja comprovada a necessidade desse suporte. Posteriormente, a Lei nº 13.977/2020 introduziu alterações à Lei Berenice Piana, instituindo a Carteira de Identificação da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista (Ciptea). Essa carteira visa garantir atendimento prioritário às pessoas com TEA no acesso a serviços públicos e privados, especialmente nas áreas de saúde, educação e assistência social, reforçando a necessidade de um atendimento inclusivo e adaptado às suas necessidades

No Art. 1º, parágrafo § 2º “A pessoa com transtorno do espectro autista é considerada pessoa com deficiência, para todos os efeitos legais” (Brasil, 2012, Lei Nº12.764). A lei (12.764/12), define pessoas com TEA, como: “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...”(Brasil, 2012, Lei, Nº12.764). A mesma norma com a alteração de 2014, ao Art. 4º argumenta:

Art. 4º É dever do Estado, da família, da comunidade escolar e da sociedade assegurar o direito da pessoa com transtorno do espectro autista à educação, em sistema educacional inclusivo, garantida a transversalidade da educação especial desde a educação infantil até a educação superior. (Brasil, 2014).

O artigo supracitado corrobora para fortalecer as práticas inclusivas das pessoas com TEA, perpassando por todos os níveis, etapas e modalidades da educação básica até o ensino superior. No parágrafo § 2º ressalta que quando comprovada a necessidade de suporte, os sistemas de ensino deverão disponibilizar acompanhante especializado para apoiar as atividades de comunicação, locomoção, interação social, no teor do parágrafo único do art. 3º da Lei nº 12.764, de 2012, (Brasil, 2014).

Com intuito de minimizar os prejuízos na comunicação das pessoas que necessitam de apoios para se comunicar, a LBI (2015) no Art. 74 regulamenta ser, “garantido à pessoa com deficiência acesso a produtos, recursos, estratégias, práticas, processos, métodos e serviços de tecnologia assistiva que maximizem sua autonomia, mobilidade pessoal e qualidade de vida”. Partindo da premissa que todas as pessoas com deficiência têm direito à liberdade de expressão e opinião, por intermédio de todas as formas de comunicação (Brasil, 1988). A Convenção dos Direitos da Pessoa com Deficiência, no artigo segundo, dá a definição do que são as formas de comunicação.

“Comunicação” abrange as línguas, a visualização de textos, o braille, a comunicação tátil, os caracteres ampliados, os dispositivos de multimídia acessível, assim como a linguagem simples, escrita e oral, os sistemas auditivos e os meios de voz digitalizada e os modos, meios e formatos aumentativos e alternativos de comunicação, inclusive a tecnologia da informação e comunicação acessíveis; “Língua” abrange as línguas faladas e de sinais e outras formas de comunicação não-falada; (ONU, 2008).

A convenção das pessoas com deficiência menciona que a aprendizagem desse ser deve ser facilitada por meios do “braille, escrita alternativa, modos, meios e formatos de comunicação aumentativa e alternativa, e habilidades de orientação e mobilidade, além

de facilitação do apoio e aconselhamento de pares” (ONU, 2008). Negar a pessoa o direito de se expressar é uma das formas de exclusão ou discriminação. Pode-se inferir que cada indivíduo é um ser único com direitos assegurados por lei. Porém para torná-lo fato, requer-se o reconhecimento do potencial de cada indivíduo e assim garantir à pessoa com deficiência os melhores recursos, serviços e metodologias, para assegurar sua participação plena na sociedade.

Nesse âmbito, ao investigar técnicas e propor intervenções para inclusão escolar de crianças com deficiência, é pertinente observar não só metodologias, recursos e estratégias a serem implementadas, mas também é necessário que o educador compreenda as necessidades específicas de seus educandos. Nesse ínterim, a fim de investigar sistemas da Comunicação Aumentativa e Alternativa de educandos com autismo na educação infantil, é importante primeiro compreender os dados epidemiológicos das pessoas com deficiência e das pessoas com TEA, a seguir os aspectos conceituais e históricos do TEA, bem como aspectos relacionados aos critérios de diagnóstico, níveis de suporte, comorbidades associadas e dificuldades de comunicação.

2.1.3 Dados epidemiológicos Globais e Nacionais

A nível global, mais de um bilhão de pessoas convivem com alguma espécie de deficiência. A estimativa da população mundial que convive com algum tipo de deficiência se aproxima de 15% (Brasil, 2016). Segundo o Relatório Mundial sobre Deficiência elaborado pela OMS, é necessário elaborar políticas públicas pautadas no modelo biopsicossocial, tendo em vista a crescente incidência de pessoas com deficiência (OMS, 2012).

Sob a perspectiva demográfica, estima-se que o número de crianças com deficiência ultrapasse 90 milhões, “[...] a Carga Global de Doenças estima o número de crianças com idades de 0–14 anos que enfrentam deficiências graves ou moderadas é de 93 milhões (5,1%)”, sendo que, destas, 13 milhões (0,7%) enfrenta dificuldades graves. De maneira complementar, a última estimativa do Fundo das Nações Unidas para a Infância - UNICEF (2005), foi de 150 milhões de pessoas no mundo com deficiência menores de 18 anos.

No que se refere às estatísticas nacionais, a Pesquisa Nacional de Saúde (PNS), divulgada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (2019), aponta a

estimativa de 17,3 milhões de pessoas com deficiência com pelo menos dois anos, totalizando 8,4% da população. Conforme Fiocruz (2019), comparando a prevalência entre os estados brasileiros, a maior incidência de pessoas com deficiência foi o estado de Sergipe, com 12,3% da população com alguma espécie de deficiência. Para fins de comparação, em Santa Catarina, a estimativa é de 7,5% de pessoas com deficiência.

Segundo a PNS, o relatório da OMS (2011), aponta para as dificuldades que estes indivíduos enfrentam ao acessar a educação mundial, sendo que a prevalência de pessoas com deficiência é sempre maior do que para pessoas sem deficiência. No Brasil, o cenário não é diferente. A PNS revelou a existência de uma discrepância severa no âmbito do nível de instrução das pessoas com e sem deficiência de pessoas (com 18 anos ou mais). A Fiocruz (2019), relata que, pesquisa sugere que enquanto “67,6% da população com deficiência não tinha instrução ou possuía apenas o fundamental incompleto”, a estatística seria de “30,9% para as pessoas sem nenhuma das deficiências investigadas, representando uma diferença de 36,7%”. Diante disso, há muito a ser feito no sentido da efetiva inclusão das pessoas com deficiências no Brasil.

Em relação a incidência de TEA, de acordo Maenner et al (2021), o *Center of Disease Control and Prevention*¹ (CDC), em estudos publicados revelam que a prevalência do autismo nos Estados Unidos era de 1 a 44 crianças, de três a oito anos, e para esse estudo, consideraram-se apenas crianças já diagnosticadas com TEA. Ao comparar esse estudo com os dados publicados pelo CDC em 2012, em que havia uma prevalência de 1 a cada 68 crianças com TEA, é possível vislumbrar um aumento na incidência de pessoas com autismo.

Conquanto os critérios de seleção não tenham sido os mesmos, ainda assim é possível notar um aumento significativo em crianças no espectro. Ainda segundo Maenner et al (2023), ao analisar o estudo mais recente do CDC, divulgado em março de 2023, aponta a prevalência de 1 a cada 36 crianças com autismo para a mesma faixa etária, representando aumento de 22% em relação ao estudo publicado em 2021.

Ao comparar os dados norte-americanos de 2004, em que a prevalência do TEA era de aproximadamente 1 a cada 150 crianças ao estudo divulgado em 2023, com incidência de 1 a cada 36 crianças, é possível observar um crescimento anual constante

¹ Do inglês, Centro de Controle e Prevenção de Doenças. Trata-se do órgão norte americano responsável por identificar e pesquisar sobre pessoas com autismo e suas experiências de vida.

nos diagnósticos de autismo. Dentre as origens desse fenômeno, relevante a disseminação de informações a respeito do assunto levando para o diagnóstico cada vez mais cedo.

No Brasil, como apontam os dados da OMS, estima-se que pelo menos 2 milhões de pessoas tenham autismo. A população total no país é de 200 milhões de habitantes, o que significa que 1% da população estaria no espectro. Para comprovar esse número, e entender qual é a prevalência do autismo no Brasil, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, IBGE (2019), colocou – pela primeira vez – o autismo nas estatísticas, com o objetivo de mapear quantas pessoas vivem com o transtorno autista e quantas podem ter, mas ainda não receberam o diagnóstico. Esse dado foi incluído após a sanção da Lei 13.861/19, que obriga o IBGE a inserir perguntas sobre o autismo no Censo de 2020.

2.2 TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA

O TEA é uma condição de saúde que tem sido objeto de estudo por décadas, devido à sua complexidade e diversidade de manifestações. O TEA é caracterizado por uma ampla gama de desafios, principalmente nas áreas de comunicação, interação social e comportamento. Compreender o histórico, os critérios de diagnóstico, as classificações e os fatores de risco associados ao TEA são fundamentais para o desenvolvimento de intervenções assertivas e políticas inclusivas que atendam às necessidades dessa população.

2.2.1 Aspectos Históricos e Conceituais

O termo TEA refere-se a um conjunto de condições que afetam o neurodesenvolvimento, específicas por prejuízos persistentes na comunicação social e padrões de comportamentos repetitivos e restritos. Segundo Klin (2006), há uma grande variação nas características dos sintomas, com destaque “[...] marcados pelo início precoce de atrasos e desvios no desenvolvimento e habilidades sociais, comunicativas e demais habilidades” (Klin 2006, p.2).

O Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais ou em inglês *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (DSM-5) descreve o TEA como um distúrbio do neurodesenvolvimento que se manifesta precocemente, muitas vezes antes da idade escolar (APA, 2013). A condição é caracterizada por déficits no desenvolvimento e

diferenças nos processos envolvidos no funcionamento pessoal, social, acadêmico ou ocupacional.

Conforme Klin (2006), historicamente, o termo “autismo” foi usado pela primeira vez pelo psiquiatra suíço Paul Eugen Bleuler, em 1911, para descrever sintomas relacionados à esquizofrenia, definidos como uma "fuga da realidade". Naquela época, o autismo era visto como um afastamento do mundo real, em que o indivíduo vivia imerso em um universo próprio e interior. Bleuler falou que, para essas pessoas, o "mundo autístico" era tão verdadeiro quanto o mundo real (Bleuler, 1911 p. 7).

A compreensão moderna do autismo começou a tomar forma com os estudos do psiquiatra austríaco Leo Kanner (1943). descreveu o Distúrbio Autístico do Contato Afetivo após observar 11 crianças que apresentam comportamentos como isolamento extremo, obsessividade, estereotípias e ecolalia. Ele usou o termo "autismo" para descrever crianças que tinham dificuldades em comunicação, comportamento e interação social. Kanner considerava o autismo uma condição rara e congênita que impunha barreiras para o estabelecimento de vínculos afetivos.

No mesmo período, em 1944, Hans Asperger, um pediatra austríaco, apresentou uma tese intitulada “Psicopatia Autística Infantil”, na qual descrevia crianças que tinham dificuldades de integração social, mas que, ao contrário das crianças descritas por Kanner, possuíam bom desenvolvimento de linguagem e inteligência. Asperger observou que esses sintomas geralmente se manifestavam após um terceiro ano de vida e que essas crianças tinham habilidades cognitivas que poderiam compensar suas limitações sociais. Suas pesquisas ganharam reconhecimento global somente na década de 1970, quando foram traduzidas para o inglês por Lorna Wing.

Os estudos de Asperger sugeriram que, embora as crianças autistas necessitassem de características sociais e comportamentais necessárias, poderiam superar muitas de suas limitações com o apoio educacional adequado e desenvolver um alto nível de pensamento abstrato e experiências enriquecedoras. De acordo com Dias (2015), o objetivo dos estudos de Asperger era destacar as dificuldades enfrentadas por essas crianças e promover um tratamento educacional adequado às necessidades individuais, reconhecendo suas potencialidades e promovendo um desenvolvimento mais inclusivo.

Dias (2015), menciona que em outubro do mesmo ano, Hans Asperger apresentou uma tese de livre docência em medicina, condição que nomeia de “Psicopatia Autística Infantil”. Detalhando casos atendidos na clínica infantil de Viena, o pesquisador

conceituava o transtorno como “Síndrome caracterizada por dificuldades de integração social das crianças, mas que, à diferença das descritas por Kanner, possuíam um bom nível de inteligência e linguagem e os sintomas apareciam após o terceiro ano de vida”.

Assim, os trabalhos de Kanner e Asperger foram fundamentais para a compreensão do autismo como um espectro, abrangendo uma ampla gama de características e níveis de necessidade de suporte. Com o tempo, essa compreensão evoluiu, resultando na definição atual do TEA, consolidada pelo DSM-5, que integra essas diferentes manifestações em um único diagnóstico espectro, confirmando a variabilidade das apresentações e a importância de um diagnóstico precoce para uma intervenção adequada.

Os trabalhos de Asperger ganharam popularidade na década de 1970, quando foram traduzidos para o inglês por Lorna Wing. Tais pesquisas sugerem que crianças autistas são incomuns, mas que podem superar suas deficiências por meio de um alto nível de pensamento e experiências pessoais, assim, possibilitando o sucesso na vida adulta. Nesse sentido, Dias (2015), uma das finalidades dos estudos de Asperger era apresentar as dificuldades enfrentadas por essas crianças, e viabilizar um tratamento educativo apropriado às peculiaridades de cada indivíduo.

Um marco na classificação desse transtorno ocorreu em 1978, quando Michael Rutter propôs uma definição do autismo com base em quatro critérios: 1) atraso e desvio sociais não só como função de retardo mental; 2) problemas de comunicação, novamente, não só em função de retardo mental associado; 3) comportamentos incomuns, tais como movimentos estereotipados e maneirismos; e 4) início antes dos 30 meses de idade. (Klin, 2006, p. 2).

Conforme Klin (2006), a definição proposta por Michael Rutter em 1978 representou um avanço ao destacar que as dificuldades sociais e de comunicação no autismo são características próprias, e não apenas reflexo de um retardo mental. Além disso, a inclusão de comportamentos estereotipados e o critério de manifestação antes dos 30 meses permitiram uma identificação mais precoce e específica do transtorno, facilitando intervenções mais adequadas.

Ao comparar os achados de Kanner e Asperger, Wing procurou identificar se faziam partes de uma mesma patologia, concluiu “[...] que são variedades de uma mesma entidade, tornando-se responsável pela grande divulgação do autismo e da introdução da noção de espectro no campo científico” (Wing 1991, p. 110). A médica inglesa se dedicou a estudar o transtorno ensejado por compreender as condições da filha, que apresentava

os sintomas, e, em virtude disso, fundou uma associação de pais de crianças com o TEA, a *National Autistic Society* – NAS (WING 1991).

Wing destacava aspectos da sintomatologia, descrevendo uma tríade para perturbações autísticas a partir de seus estudos: são "[...] perturbações globais do desenvolvimento, composta por elementos deficitários que toda pessoa com autismo apresenta: Comunicação ou Linguagem, Interação Social e Pensamento e Imaginação" (DIAS, 2015, p. 309-310). A partir dessa proposta, foi possível a classificação da tríade (comunicação e interação social e, padrões repetitivos e restritos de comportamento) utilizada para avaliar crianças com TEA (Norte, 2017, p. 13).

Quanto às classificações utilizadas pelos DSMs, é possível vislumbrar uma evolução na definição de autismo, que se consolidou ao longo dos anos, bem como influenciada por pesquisadores em cada época. Para o DSM-I (1952), o TEA era conhecido por “esquizofrenia tipo infantil”; no DSM-II (1968), era denominado “esquizofrenia infantil”. Na versão revisada do DSM-III (1987), os critérios para o autismo infantil foram mencionados na primeira vez, à subcategoria dos transtornos globais do desenvolvimento – TGD. Em 1994, foi publicado o DSM-IV, que incluiu novas subcategorias dentro do TGD.

Somente em 2013, com a publicação do DSM-V, o TEA foi descrito no manual de diagnósticos (Norte, 2017, p.18). O DSM-V trouxe mudanças significativas na forma de organização do diagnóstico de autismo, e TGD sem especificação:

“[...] uma vez que aboliu o termo “transtorno global do desenvolvimento”, transferiu a síndrome de Rett para outro capítulo e reuniu, sob a nomenclatura de “transtorno do espectro autista”. Logo, os termos empregados anteriormente, como “autismo, síndrome de Asperger, transtorno desintegrativo da infância” (Liberalesso, Lacerda, 2020, p. 17).

O DSM-5 discorre que, essas condições do neurodesenvolvimento são caracterizadas, “[...] por déficits de desenvolvimento ou diferenças nos processos cerebrais que produzem prejuízos no funcionamento pessoal, social, acadêmico ou ocupacional”. Conforme as diretrizes do Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais, os critérios são subdivididos em duas categorias, a “díade”: (a) déficits persistentes na comunicação e na interação social verbal e não verbal em múltiplos contextos e (b) padrões restritos e repetitivos de comportamento, interesses ou atividades (APA. 2013).

Segundo a nova versão da Classificação Internacional das Deficiências, que passou a ser reconhecido o CID. A partir de então, o TEA foi definido através de “déficits persistentes na capacidade de iniciar e manter a interação social recíproca e de comunicação social e por uma série de restritos, repetitivos e padrões inflexíveis de comportamento e interesses” (Almeida, *et al*, 2020, p. 1).

Com as novas classificações, demarca-se o início do transtorno ainda na infância, mesmo podendo ser detectado de forma tardia, quando ocorre maior incidência de demandas sociais, que exigem inúmeras capacidades dos indivíduos e ensejam a manifestação dos sintomas. Os prejuízos característicos do TEA causam dificuldades na vida pessoal, familiar, social, educacional, ocupacional em diferentes contextos.

2.2.2 Diagnóstico e Classificação

No Brasil o diagnóstico do Transtorno do Espectro do Autismo é efetuado por profissionais da medicina, empregando o CID-10, o qual baseia-se no DSM5 -TR (O CID 11 só entrará em vigor em 2025 para critério diagnóstico). o DSM-5-TR, estabelece critérios para facilitar o diagnóstico e viabilizar o entendimento da condição. São os critérios do DSM-5 (APA, 2013):

No Quadro 2 são apresentados os critérios para Diagnóstico estabelecidos no DSM-V:

Quadro 2 – Critérios Diagnósticos do TEA no DSM-V

Fonte: autores, 2023; adaptado de APA, 2013

Critérios Diagnósticos do TEA	
A	Deficiências persistentes na comunicação e interação social: 1. Limitação na reciprocidade social e emocional; 2. Limitação nos comportamentos sociais não-verbais; 3. Limitação ao começar, manter e compreender relacionamentos.
B	Padrões restritos e repetitivos no comportamento, atividades ou interesses, evidenciadas por: 1. Estereotípias, ações e expressões repetitivas; 2. Comportamentos inflexíveis, preferência por rotinas e rituais; 3. Foco e interesses restritos ou intensos; 4. Pode se apresentar pouco ou muito reativo aos estímulos ambientais e dos sentidos.
C	Os sintomas surgem ao início do desenvolvimento, perceptíveis e proeminentes em situação de elevada demanda social. Pode utilizar estratégias para mascarar os comportamentos considerados inadequados através de estratégias de aprendizado.
D	Os sintomas causam prejuízo significativos nas áreas sociais, ocupacionais ou outras áreas importantes para o funcionamento do paciente.
E	Esses distúrbios não são melhor explicados por deficiência cognitiva ou atraso do desenvolvimento.

Fonte: APA, 2013, adaptação das autoras, 2024.

Assim, com a elaboração do novo CID, o TEA mudou de classificação, e passou a ser vinculado ao código 6A02 (Quadro 3) (Lisboa, tradução livre; CID:11, 2022 p.7).

Quadro 3 – Classificação do Autismo

Fonte: autores, 2024.

DSM-V	CID 11
Transtornos do Espectro Autista - TEA	6A02 Transtorno do Espectro Autista - TEA
Nível 1 – Pouco suporte: apresenta dificuldades menos perceptíveis, mas existem limitações na comunicação, planejamento e organização;	6A02.0 – Transtorno do Espectro do Autismo sem deficiência intelectual (DI) e com comprometimento leve ou ausente da linguagem funcional;
Nível 2 – Suporte Moderado: características intermediárias entre os níveis 1 e 3;	6A02.0 – Transtorno do Espectro do Autismo sem deficiência intelectual (DI) e com comprometimento leve ou ausente da linguagem funcional;
Nível 3 – Necessita de Suporte: demanda ajuda substancial para a comunicação, podendo apresentar padrões inflexíveis de comportamento e tendência ao isolamento.	6A02.2 – Transtorno do Espectro do Autismo sem deficiência intelectual (DI) e com linguagem funcional prejudicada;
	6A02.3 – Transtorno do Espectro do Autismo com deficiência intelectual (DI) e com linguagem funcional prejudicada;
	6A02.5 – Transtorno do Espectro do Autismo com deficiência intelectual (DI) e com ausência de linguagem funcional;
	6A02.Y – Outro Transtorno do Espectro do Autismo especificado;
	6A02.Z – Transtorno do Espectro do Autismo, não especificado.

Fonte: autoras, 2024.

Nesse contexto, as subdivisões do TEA passaram a considerar apenas critérios relacionados aos prejuízos na linguagem funcional e/ou deficiência intelectual. Assim, é possível facilitar o diagnóstico e simplificar a classificação para assistência e acesso aos serviços de saúde (Lisboa, tradução livre; CID:11, 2022 p.7).

Para um diagnóstico adequado do TEA, é fundamental que os sintomas descritos sejam identificados precocemente. No entanto, muitos indivíduos podem ser detectados de forma tardia, pois muitas vezes mascaram ou camuflam os seus sinais e sintomas, dificultando a detecção inicial. De acordo com Liberalesso e Lacerda (2020, p. 23), bem como o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-5), os prejuízos associados ao TEA devem "[...] causar impacto significativo no funcionamento social, profissional ou em outras áreas importantes da vida do indivíduo". (Liberalesso, Lacerda, 2020, p. 23; APA, 2013).

O diagnóstico do TEA envolve também a definição de níveis de suporte, conforme previsto pelo DSM-5, para ajustar as intervenções de acordo com as necessidades individuais. Esses níveis são classificados em três categorias que variam de acordo com a intensidade do apoio necessário para que o indivíduo realize suas atividades cotidianas.

Quadro 4 - Níveis de suporte para TEA

Níveis de suporte para transtorno do espectro autista		
Nível	Comunicação social	Comportamentos restritos e repetitivos
Nível 3 - "Exigindo apoio muito substancial"	Défices graves nas habilidades de comunicação social verbal e não verbal causam prejuízos graves de funcionamento, grande limitação em dar início às interações sociais e resposta mínima a aberturas sociais que partem de outros. Por exemplo, uma pessoa com fala inteligível de poucas palavras que raramente inicia as interações e, quando o faz, tem abordagens incomuns apenas para satisfazer as necessidades e reage somente a abordagens sociais muito diretas.	Inflexibilidade de comportamento, extrema dificuldade em lidar com a mudança ou outros comportamentos restritos/repetitivos interfere acentuadamente no funcionamento em todas as esferas. Grande sofrimento/dificuldade para mudar o foco ou as ações.
Nível 2 "Exigindo apoio substancial"	Déficits graves nas habilidades de comunicação social verbal e não verbal, prejuízos sociais aparentes mesmo na presença de apoio, limitação em dar início a interações sociais e resposta reduzida ou anormal a aberturas sociais que partem dos outros. Por exemplo, uma pessoa que fala frases simples, cuja interação se limita a interesses especiais reduzidos e que apresenta comunicação não verbal acentuadamente estranha.	Inflexibilidade do comportamento, dificuldade de lidar com a mudança ou outros comportamentos restritos/repetitivos aparecem com frequência suficiente para serem óbvios ao observador casual e interferem no funcionamento em uma variedade de contextos. Sofrimento/dificuldade para mudar o foco ou as ações.
Nível 1 "Exigindo apoio"	Na ausência de apoio, déficits na comunicação social causam prejuízos notáveis. Dificuldade para iniciar interações sociais e exemplos claros de respostas atípicas ou sem sucesso a aberturas sociais dos outros. Pode aparentar pouco interesse por interações sociais. Por exemplo, uma pessoa que consegue falar frases completas e envolver-se na comunicação, embora apresente falhas na conversação com os outros e cujas tentativas de fazer amizades são estranhas e comumente malsucedidas,	Inflexibilidade de comportamento causa interferência significativa no funcionamento em um ou mais contextos. Dificuldade em trocar de atividade. Problemas para organização e planejamento são obstáculos à independência.

Fonte: DSM-5 (APA, 2013), adaptação das autoras, 2024.

No Nível 1, o indivíduo requer menor suporte e é capaz de desempenhar a maioria das atividades diárias de forma relativamente independente, embora ainda enfrente

dificuldades em interações sociais que podem afetar suas relações. No Nível 2, há necessidade de um suporte substancial, pois o indivíduo apresenta desafios mais pronunciados, afetando significativamente seu dia a dia. Essas pessoas precisam de assistência moderada para tarefas cotidianas, especialmente em contextos sociais e comunicativos.

Por fim, o Nível 3 é reservado para aqueles que são limitados de um suporte muito substancial devido a dificuldades diversas nas áreas de comunicação e interação social, além de limitações que exigem a execução de atividades diárias básicas. Indivíduos nesse nível exigem assistência contínua para funcionar adequadamente em seu ambiente. A determinação precisa desses níveis é crucial para orientar estratégias terapêuticas e intervenções personalizadas, garantindo que cada pessoa com TEA receba o apoio necessário para melhorar sua qualidade de vida e maximizar seu desenvolvimento.

2.2.3 Fatores de risco, características e comorbidades

De acordo com American Psychiatric Association (APA, 2013), o transtorno de espectro autista pode vir acompanhado de outras comorbidades, como a deficiência intelectual, o TDAH, o Transtorno Opositivo-Desafiador - TOD, ou sintomas, como a ansiedade, a depressão, epilepsia, entre outros.

Compreende-se que a etiologia do autismo tem causas múltiplas, “o transtorno do espectro do autismo tem origens genéticas e ambientais” (Bai, et al, 2019. p. 1). As pesquisas sugerem que a incidência do TEA aumentou em todo o mundo, por conseguinte, estima-se que cerca de 1% da população mundial apresenta sintomas correspondentes. Esse aumento mundial pode estar relacionado à conscientização no que se refere à saúde mental, com diagnósticos cada vez mais precoces, bem como compreensão fatores genéticos e ambientais (Kaminshi et al, 2023, p. 1035), com que herdabilidade estimada entre 70% a 90% (Pignatari, 2019). Outros estudos, estimam uma herdabilidade de 80%, indicando as influências genéticas e não herdadas com mutação (Bai, et al, 2019. p. 1)

Quanto os fatores ambientais, estudam apontam para muitos fatores de risco para TEA: “[...] fatores químicos, como poluentes atmosféricos relacionados ao tráfego; fatores fisiológicos, incluindo idade parental avançada, parto prematuro, baixo peso ao nascer, hiper bilirrubinemia e agrupamento de complicações na gravidez” (NG, et al, 2017, p.1). Cada indivíduo com TEA tem suas particularidades e singularidades, portanto,

o transtorno caminha de forma específica em cada pessoa. Dessa forma, não se pode ignorar as comorbidades que podem estar associadas ao autismo.

Segundo o DSM-V, cerca de 70% das pessoas com TEA têm alguma doença coexistente, e 40% dos indivíduos podem ter dois ou mais transtornos associados. A literatura indica que “o transtorno do espectro do autismo é frequentemente associado a transtorno do desenvolvimento intelectual (TDI) e transtorno de linguagem (ou seja, incapacidade de compreender e construir frases com gramática adequada)” (APA, 2022 p. 68). Por conseguinte, a comorbidade mais comum é a deficiência intelectual, “atingindo cerca de 50% a 70% dos indivíduos com autismo, e cerca de 10% apresentam epilepsia, que são crises de perda de consciência que podem vir acompanhadas de convulsão” (Gaiato, 2018, p. 35-36).

Para Ribeiro (2015), uma comorbidade pode ser definida como a ocorrência de duas ou mais deficiência ou transtornos, no mesmo paciente e ao mesmo tempo. O TEA muitas vezes vem associado a outras doenças, cujo diagnóstico e intervenção precoces adequados colaboraram na evolução e recuperação do paciente. Dessa forma, muitos indivíduos com TEA têm sintomas psiquiátricos como transtorno opositor, depressão, transtorno de ansiedade, déficit de atenção e hiperatividade entre outros, que não fazem parte dos critérios de diagnóstico para a perturbação.

As comorbidades também incluem, deficiência intelectual, transtorno de linguagem, epilepsia, problemas de sono e obstipação. Segundo A APA (2022), é comum encontrar comorbidades em pacientes com TEA, sendo os transtornos mais frequentes aqueles relacionados ao neurodesenvolvimento e à saúde mental, como o Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade, Transtorno Depressivo e Bipolar, Transtorno de Ansiedade, Transtorno do Movimento Estereotipado, Transtorno do Controle de Impulso e Transtorno Neuro cognitivo Maior. Outras comorbidades cientificamente relatadas são:

Transtornos de ansiedade, depressão e TDAH são particularmente comuns. O transtorno de ingestão alimentar evitativa/restritiva é uma característica de apresentação bastante frequente do transtorno do espectro do autismo, e as preferências alimentares extremas e estreitas podem persistir. Entre os indivíduos que não são verbais ou têm déficits de linguagem, sinais observáveis, como alterações no sono ou alimentação e aumento no comportamento desafiador, devem desencadear uma avaliação para ansiedade ou depressão, bem como para dor ou desconforto potencial de problemas médicos ou odontológicos não rastreados. Condições médicas comumente associadas ao transtorno do espectro do autismo (APA, 2022 p. 68).

Quando associado a outras comorbidades, o TEA requer um diagnóstico diferencial, pois, assumindo que essas condições interagem entre si, as comorbidades podem dificultar o diagnóstico e afetar o prognóstico individual. Isso ocorre, pois, os indivíduos podem demonstrar maiores déficits nas interações com seus parceiros e menor engajamento na escola ou respostas às terapias.

Outras dificuldades específicas se apresentam na esfera da aprendizagem, coordenação motora, transtorno da linguagem e em outras esferas da vida (APA, 2014). A comunicação, a linguagem e a fala também são limitadas, fato observado no estudo de Wodka, Mathy, Kalb(2013), no qual observou 535 crianças com TEA, com atrasos na fala, os resultados da pesquisa demonstraram que a maioria das crianças atingiu a fala em frases fluente, com fatores como problemas emocionais afetando a fluência da fala. A pesquisa também apontou, que ter um QI não verbal mais alto e habilidades sociais também ajudam as crianças a atingirem esse marco mais cedo, enquanto comportamentos repetitivos e interesses sensoriais não parecem influenciar significativamente o desenvolvimento da fala.

Assim, é possível compreender que o TEA anda conjuntamente com outras comorbidades, sendo necessário manter um acompanhamento constante do paciente para avaliações gerais, bem como em diagnósticos precoces é importante começar as intervenções para minimizar os sintomas do TEA e suas comorbidades.

2.3 ASPECTOS DA LINGUAGEM E COMUNICAÇÃO NO TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA

A linguagem de acordo com Geraldi (1995), é indispensável a todo ser humano. Vigotski (1998), salienta que, a linguagem se desenvolve inicialmente entre as crianças e as pessoas de seu convívio e posteriormente se transforma em função mental interna. Luria (1991), designa três funções essenciais da linguagem na formação da consciência. A primeira permite que os seres humanos discriminem, direcionam a atenção para objetos e eventos do mundo exterior e os conservam na memória, mesmo quando os objetos estão ausentes. A segunda, as palavras de uma língua não apenas indicam coisas, mas também abstraem as propriedades essenciais destas, relacionando coisas perceptíveis a determinadas categorias, tornando possível o processo de abstração e generalização. A

terceira função da linguagem corresponde ao veículo basilar na de transmissão de informação na história social da humanidade.

Miilher define a linguagem como um processo simbólico que permite tanto a comunicação interpessoal quanto o diálogo interno, essencial para o pensamento e a expressão criativa “A linguagem pode ser definida como o processo simbólico de comunicação, pensamento e formulação, permitindo ao homem a comunicação consigo e com o próximo, através do uso de estruturas com conteúdo criativo-linguístico” (Miilher 2009, p.19).

Luria descreve a linguagem como um sistema de códigos que nomeia e organiza o mundo, facilitando a comunicação e a compreensão das relações entre objetos e ações. “[...] é um sistema de códigos, por meio dos quais são designados os objetos do mundo exterior, suas ações, qualidades, relações entre eles” (Luria, 1991a, p. 78).

As perspectivas de Vigotski, Miilher e Luria se complementam ao concordarem que a linguagem é um processo simbólico de comunicação, envolvendo o uso de estruturas linguísticas para articular pensamentos e estabelecer interações com o mundo exterior. A linguagem possibilita comunicar, compreender o mundo, facilitando a conexão e o compartilhamento de significados entre os indivíduos.

Como menciona Miilher (2009), “A língua, por sua vez, é um conjunto de signos linguísticos, torna o processo de troca viável, pois possibilita as enunciações verbais; a fala, então, é o canal de expressão da linguagem que é mediado pela língua” (Miilher (2009, p.19). Miilher diferencia língua e fala, onde a língua é um sistema de signos que viabiliza a troca verbal, enquanto a fala é a expressão prática da linguagem mediada por esse sistema.

Elsahar et al. explicam que a fala envolve o movimento motor para produzir palavras, enquanto a linguagem refere-se ao processamento cognitivo necessário para a comunicação. “No amplo contexto da fala e da linguagem, *a fala* é frequentemente associada aos movimentos motores responsáveis pela produção das palavras faladas, enquanto *a linguagem* está associada com as habilidades de processamento cognitivo da comunicação” (Elsahar et al. 2019, p.78).

Deliberato afirma que a fala é uma habilidade complexa, envolvendo várias funções para que a criança comunique seus pensamentos com clareza, utilizando o idioma aprendido como meio de expressão. “A fala é uma habilidade complexa que necessita de várias outras funções para que a criança possa se apropriar e transmitir seu pensamento e

ideia com intencionalidade. A fala é a expressão do conteúdo organizado por meio do idioma aprendido (Deliberato, 2017, p.301).

Ainda segundo Deliberato (2017), no contexto da comunicação oral, a fala ou linguagem oral é considerada a habilidade mais utilizada e esperada no desenvolvimento da criança. Conforme Ferreira, Ponte, Azevedo, (1999), no entanto, quando a fala de uma criança não se desenvolve no tempo esperado, existem meios alternativos e que possibilitam a comunicação e precisam ser explorados.

Em síntese, os três autores destacam a importância da linguagem como um conjunto de signos linguísticos que viabilizem a troca de informações e expressões verbais. Enquanto a fala é vista como o canal de expressão da linguagem mediado pela língua, ela também é associada aos movimentos motores responsáveis pela produção das palavras faladas. Além disso, enfatizam que a fala é uma habilidade complexa que requer outras funções para que a criança possa se expressar com intencionalidade e transmitir seus pensamentos e ideias. Essas reflexões nos levam a considerar a importância da linguagem, da língua e da fala como elementos importantes no processo de comunicação humana.

Considerando as contribuições de Luria, Miilher, Elshahar e Vigotski, Deliberato é possível inferir que a linguagem envolve a capacidade humana de transmitir informações e escolher os meios apropriados para a comunicação. Nesse sentido, é importante salientar que a fala não é o único meio de comunicação, mas apenas um deles.

Tais autores reconhecem o quanto é complexo a linguagem humana, perpassando não somente pela fala, mas também outros formatos de expressão, a linguagem através de gestos, linguagem visual, como a linguagem escrita. Assim, compreende-se que a linguagem vai além da fala e engloba uma ampla gama de modos pelos quais os indivíduos se comunicam e compreendem os significados.

A comunicação é um processo complexo e amplamente interligado com a linguagem, sendo essencial para o desenvolvimento humano e a troca de informações. De acordo com Deliberato (2017, p. 301), “a comunicação é a habilidade que o ser humano tem de trocar informações aprendidas e pretendidas com diferentes pessoas”. Esse processo é fundamental para que os indivíduos possam compreender e ser compreendidos, como enfatiza Miilher (2009, p. 19): “A comunicação é um processo de troca que permite ao homem tanto compreender quanto ser compreendido”. Além disso, a comunicação não é apenas uma questão de transmissão de informações, mas também

de garantir que o significado seja compartilhado e compreendido por todos os envolvidos. Nesse sentido, Cerezuela e Mori (2015, p. 1258) afirmam que “cada indivíduo se comunica da forma que é capaz de se fazer entender, de modo que a comunicação deve ter um significado coletivamente compreendido, mesmo que as vivências de cada um possam apresentar sentidos individuais e diferenciados”. Essas definições destacam a importância da comunicação como uma ponte para a interação social e o entendimento mútuo, respeitando as particularidades de cada indivíduo.

Sobre as perspectivas dos estudiosos a linguagem se expressa por meio da comunicação que se traduz pela troca de informações entre os interlocutores. Os sistemas de comunicação, por sua vez, “É um processo que envolve um receptor e um emissor, ou seja, uma pessoa emite uma mensagem, e a outra recebe a mensagem e a interpreta para responder com coesão e coerência”(Deliberato , 2017, p.301). Para Miilher, os sistemas de comunicação:

[...] podem ser investigados através dos conceitos de emissor, receptor, sinal, canal, mensagem e código. Um emissor transmite um sinal a um receptor, através de um canal de comunicação. O sinal terá uma forma e passará um significado (mensagem). A ligação entre a forma e o significado é estabelecida pelo código. (Miilher, 2009, p.21).

O emissor repassa as informações para o receptor por meio de um canal, o canal é o meio físico de transmissão das informações, a mensagem é o conteúdo que está sendo transmitido, já o código faz o elo de ligação entre o sinal e seu significado. Todos esses elementos conectados são importantes para compreender como funciona a comunicação entre as pessoas. Deliberato (2017), ressalta que, para que a troca de mensagens seja efetiva, é fundamental que os interlocutores compartilhem um sistema linguístico comum. Conforme observado, a compreensão mútua e a eficácia da comunicação dependem da utilização de um sistema de representação compartilhado no grupo. Assim, quanto maior e melhor for esse sistema compartilhado entre os parceiros de comunicação, mais efetiva será a troca de informações.

A partir dessa conjectura que nasce a necessidade de comunicação com representações e com significados claros entre o emissor e receptor (Cerezuela, Mori, 2015, p. 1258). Crianças com TEA por vezes precisam de suportes para comunicar algo ao receptor, muitas vezes com as habilidades de comunicação limitadas, se comunicam através de choro, gestos, e expressões faciais, apontar para algo desejado, e poucos conseguem fazer a comunicação por meio da fala. Diante desse cenário, é possível

considerar maneiras de auxiliar crianças que enfrentam dificuldades para compreender e se fazer compreendidas por meio da comunicação.

2.3.1 Linguagem e comunicação na criança com TEA

A comunicação e a linguagem desempenham um papel fundamental no aprendizado e no desenvolvimento da criança, pois permitem não apenas a troca de informações, mas também a construção de vínculos sociais, a expressão de ideias, sentimentos e necessidades. Por meio da linguagem, a criança explora o mundo, interage com os outros e estrutura seu próprio pensamento, o que é essencial para seu desenvolvimento cognitivo e emocional. A comunicação segundo Gaiato (2018), se desenvolve:

Desde os primeiros meses a criança constrói pré-requisitos para o bom desenvolvimento da linguagem. Com seis meses de idade já troca balbucios com os cuidadores, com um ano já fala palavrinhas isoladas com função de se comunicar, e com dois anos já forma frases. São vários comportamentos que, reunidos ao longo do tempo, resultam em comunicação funcional (Gaiato, 2018, p.135).

A construção da linguagem em uma criança começa assim que a criança nasce e observa os frequentes estímulos que o meio lhe proporciona, esta construção passa por processos comunicativos não linguísticos que vão desde os primeiros contatos visuais, expressões faciais, atenção compartilhada, gestos e o apontar para pedir algo.

Em consonância com Gaiato, (2018), quando se considera a criança com TEA, a principal característica observada é o atraso na comunicação e consequentemente na linguagem. É comum que os pais e professoras/es, expressaram grande preocupação em relação à ausência da fala, geralmente percebido próximo aos dois anos a três anos de idade, mas muitas vezes não sabem a quem recorrer, ou por onde começar para auxiliar no desenvolvimento da linguagem.

Contudo, a identificação precoce de dificuldades na área da comunicação, e intervenções eficientes para apoiar o desenvolvimento da linguagem nas crianças, são cruciais para que elas possam superar suas dificuldades e ter apoio necessário para uma comunicação mais efetiva, com prognósticos, resultando em melhores condições de interações sociais e acadêmicas destas pessoas.

O papel do/a professor/a que trabalha na educação infantil é crucial, pois pode influenciar significativamente o desenvolvimento de crianças com atraso na comunicação. Embora a/o professor/a não substitua a atuação da/o fonoaudióloga/o, ao

adquirir conhecimentos necessários, pode contribuir para o sucesso da criança tanto no ambiente escolar quanto fora dele.

De acordo com Meneses e Silva, (2020), o TEA é, considerado como uma condição de causas desconhecidas e de múltiplos aspectos característicos, que impactam negativamente as relações sociais, e a falta de comunicação, acaba sendo um dos sintomas mais evidentes. Ainda segundo *idem*, as características podem ser observadas desde os primeiros anos de vida da criança, e com mais intensidade aos dois até três anos de idade, que é o período em que a criança passa a ter mais contato social com outras crianças, em ambientes escolares por exemplo, e conseqüentemente surgindo a necessidade de fazer trocas comunicativas, através do diálogo, e a manutenção dele.

Já para Klin (2006), quando as habilidades comunicativas verbais e não verbais não estão bem estabelecidas, ou quando não são utilizadas para influenciar nas trocas sociais, percebe-se que houve dificuldades nesse percurso, que podem ser decorrentes de não aprendizagem ligados ao estado neurológico atípico.

Conforme Caetano, (2022), por comunicação verbal entende-se como, o resultado da combinação de várias palavras ou sons dentro de um sistema estabelecido, permitindo que as pessoas compartilhem informações. Além do conhecimento das mesmas palavras e regras gramaticais, é necessário que haja um entendimento compartilhado dos significados conotativos e denotativos dos elementos que compõem a comunicação.

Nesse mesmo sentido Franco, Reis e Gil, (2003), corrobora que a aquisição da linguagem verbal ocorre por meio de um processo interativo que envolve manipulação, combinação e integração das formas linguísticas e regras subjacentes. Esse processo permite o desenvolvimento de habilidades de compreensão da linguagem (linguagem receptiva) e habilidades para formular/produzir linguagem (linguagem expressiva). Além disso, esse processo é influenciado pela interação entre fatores ambientais, psicossociais, cognitivos e biológicos.

Caetano (2022), fala que, a Comunicação não verbal por sua vez, pode ser entendida, ocorrendo de forma inconsciente, e acrescenta informações relevantes à linguagem verbal. Elementos como expressões faciais, gestos corporais, contato visual, postura do corpo, sinais indiretos e sons para verbais complementares são elementos determinantes da mensagem não verbal. Para Lima (2018), a comunicação pode utilizar vias visuais (olhar), motoras (gestos) e vocais (sons e palavras), podendo variar em

complexidade de acordo com a combinação dessas vias. A combinação entre gestos e olhar é particularmente importante para que as crianças estabeleçam atenção conjunta com seus interlocutores.

De acordo com Klin (2006), APA (2013) e Brasil (2015), pessoas com TEA apresentam frequentemente prejuízos significativos na comunicação, tanto verbais quanto não verbais. Um dos primeiros sinais observáveis em bebês que podem estar no espectro é o atraso na aquisição da linguagem, manifestando-se na ausência de balbucios e na falta de interesse em brincar com filhos. Muitas vezes, esses bebês guiam a mão de um adulto até o objeto que desejam em vez de apontar ou usar palavras, além de evitarem contato visual; quando o fazem, é comum que desviem o olhar rapidamente, demonstrando pouca motivação para estabelecer comunicação, mesmo que não seja verbal.

No que diz respeito à linguagem verbal, podem apresentar variações na entonação, seja acelerada, muito baixa, alta ou monótona, com um ritmo e altura de voz que se destacam do usual. A presença de ecolalia — reprodução de palavras ou frases que ouvimos — pode ocorrer de forma imediata ou tardia. Além disso, a linguagem utilizada é frequentemente menos flexível, com dificuldade em mudar de perspectiva durante uma conversa e, muitas vezes, o uso de pronomes pode ser invertido, referindo-se a si mesmos na terceira pessoa. Em alguns casos, a linguagem é usada sem uma intenção comunicativa, sendo mais uma repetição de palavras ou frases do que uma tentativa de diálogo.

A compreensão semântica e pragmática também é afetada. Crianças com TEA podem ter dificuldades para entender o significado das palavras dentro de um contexto específico (semântica) e utilizar uma linguagem de forma adequada em diferentes situações sociais (pragmática). Mesmo que a pronúncia das palavras seja preservada, o desenvolvimento do vocabulário e o uso social da linguagem tendem a ser mais lentos. Isso resulta em dificuldades para interpretar humor, sarcasmo ou nuances de linguagem, levando o indivíduo a entender expressões de forma literal (por exemplo, ao ouvir “aquela menina é uma flor”, pode interpretar literalmente). O uso de neologismos (criação de palavras) também é comum em crianças com TEA, evidenciando a singularidade de sua comunicação e suas dificuldades em adaptar-se às normas linguísticas e sociais esperadas.

Sendo assim, para Brasil (2015), pode-se observar que as crianças com TEA apresentam dificuldades de se comunicar por meio da linguagem expressiva e receptiva.

Contudo é importante buscar maneiras de ampliar as formas de se expressar, e se comunicar favorecendo sua interação em diversos contextos.

[...] por isso é importante buscar mecanismos que sejam atraentes para estas crianças, seja por meio de brinquedos, metodologias assistidas ou recursos digitais, desde que contribuam para desenvolver a linguagem e estabelecer a comunicação (Meneses e Silva, 2020, p.183).

De acordo com Ferreira, Ponte e Azevedo, (1999), verificado a impossibilidade ou a dificuldade de estabelecer a comunicação através de linguagem verbal ou não verbal, é importante fornecer meios de apoio alternativo e aumentativo para suporte na comunicação com funcionalidade, pois a linguagem desempenha papel fundamental no desenvolvimento cognitivo, emocional, como regulador de comportamento, além de ser imprescindível para interação social.

2.3.2 Tecnologia Assistiva e Comunicação Alternativa e Aumentativa

A TA é um termo[...] “utilizado para identificar todo o arsenal de recursos e serviços que contribuem para proporcionar ou ampliar habilidades funcionais de pessoas com deficiência e consequentemente promover vida independente e inclusão”. (Bersch e Tonolli, 2006, p.2). Segundo Galvão Filho (2013), o Comitê de Ajudas Técnicas (CAT, 2007), em dezembro de 2007, na realização de sua VII Reunião, formulou o seguinte conceito de TA:

Tecnologia Assistiva é uma área do conhecimento, de características interdisciplinar, que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivam promover a funcionalidade, relacionada à atividade e participação de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social (GALVÃO FILHO, 2013, p.3 apud CAT, 2007).

Em suma, a TA é uma área do conhecimento ampla, que engloba as diversas esferas do conhecimento, com propósito de possibilitar às pessoas com deficiência a superar suas limitações, por meio de estratégias, recursos, produtos, metodologias, práticas e serviços, alcançando maior autonomia e inclusão social. “Podemos então dizer que o objetivo maior da TA é proporcionar à pessoa com deficiência maior independência, qualidade de vida e inclusão social, através da ampliação de sua comunicação, mobilidade, controle de seu ambiente, habilidades de seu aprendizado e trabalho”(Bersch, 2017, p.2).

Existem diversas classificações de TA, que foram elaboradas para finalidades distintas. Bersch (2017), juntamente com José Tonolli (1998), elaboraram uma classificação de TA com base em outras classificações no banco de dados da TA, ao qual foi atualizada em 2017, visando acompanhar os avanços na área a que se destina, com finalidades didáticas, considerando a existência de recursos e serviços. As categorias da TA foram divididas em doze categorias:

[...] a) Auxílios para a vida diária e vida prática; b) CAA - Comunicação Aumentativa e Alternativa; c) Recursos de acessibilidade ao computador; d) Sistemas de controle de ambiente; e) Projetos arquitetônicos para acessibilidade; f) Órteses e próteses; g) Adequação Postural; h) Auxílios de mobilidade; i) Auxílios para ampliação da função visual e recursos que traduzem conteúdos visuais em áudio ou informação tátil; j) Auxílios para melhorar a função auditiva e recursos utilizado para traduzir os conteúdos de áudio em imagens, texto e língua de sinais; k) Mobilidade em veículos; l) Esporte e Lazer. (BERSCH, 2017).

Diante da ampla diversidade de categorias propostas por Bersch (2017) em colaboração com José Tonolli (1998), focalizaremos nossa pesquisa na categoria "b", que aborda a área de CAA. Segundo ASHA (2023), a CAA se enquadra no amplo guarda-chuva da TA, em forma de equipamento, ferramenta ou estratégia para melhorar a vida diária e autônoma de pessoas com deficiências ou limitações. A CAA, “é destinada a atender pessoas sem fala ou escrita funcional ou em defasagem entre sua necessidade comunicativa e sua habilidade em falar, escrever e/ou compreender”(Bersch, 2017, p.6).

De acordo com Souza e Passerino (2013), a CAA consiste em um conjunto de recursos e estratégias que tem como objetivo suplementar, aumentar ou fornecer alternativas de comunicação para pessoas que apresentam déficits nesse processo. Segundo ASHA (2023), a CAA abrange todas as formas de comunicação além da fala, utilizadas para expressar pensamentos, necessidades, desejos e ideias. Cujo propósito é aumentar a interação de pessoas não falantes. Para Tetzchner (2009), os recursos da CAA englobam recursos eletrônicos ou não eletrônicos que possibilitam ampliar ou substituir a comunicação expressiva e receptiva em pessoas que apresentam ausência de fala ou limitações nesse aspecto. De acordo com Nunes e Santos:

A CAA envolve o uso de gestos manuais, expressões faciais e corporais, símbolos gráficos (fotografias, gravuras, desenhos, linguagem alfabética, objetos reais e miniaturas), voz digitalizada ou sintetizada e outros meios de efetuar a comunicação face a face de pessoas que apresentam limitações no uso e/ou compreensão da linguagem oral (Nunes e Santos, 2015, p. 60).

A CAA se baseia na ideia de que a comunicação pode ocorrer de várias formas, além da fala, permitindo uma interação satisfatória. Consonante a isso, Nunes (2001), salienta que a comunicação é multimodal, incluindo eventuais resíduos da fala ou vocalização, gestos, sinais, expressões faciais, símbolos gráficos (incluindo desenhos, escrita, gravuras e fotos) ou outros meios de sustentação da comunicação. A valorização de todas as formas de comunicação tem um impacto significativo na qualidade de vida das pessoas que enfrentam desafios na comunicação. Sartoretto e Bersch (2010), salientam que:

A CAA possibilita a construção de novos canais de comunicação, através da valorização de todas as formas expressivas já existentes na pessoa com dificuldade de comunicação. Gestos, sons, expressões faciais e corporais devem ser identificados e utilizados para manifestar desejos, necessidades, opiniões, posicionamentos, tais como: Sim, Não, Olá, Tchau, Dinheiro, Banheiro, estou bem, tenho dor, Quero (determinada coisa para a qual estou apontando), tenho fome e outras expressões utilizadas no cotidiano. (SARTORETTO, BERSCH, 2010, p.21).

Ou seja, a CAA permite maior compreensão nas interações sociais entre seus interlocutores. Já Deliberato; Donati, 2020, discorrendo sobre Comunicação Suplementar e Alternativa (CSA) argumentam que:

É uma área de conhecimento interdisciplinar que engloba o uso de símbolos, recursos, estratégias e serviços para garantir a ampliação da comunicação e interação de crianças, jovens, adultos e idosos com deficiência e/ou Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) e necessidade complexa de comunicação. (DELIBERATO; DONATI, 2020, p.1).

A CAA é uma esfera, que engloba vários ramos do conhecimento que faz o uso de símbolos, recursos, estratégias, técnicas e serviços com objetivo de ampliar ou alterar a comunicação.

Comunicação aumentativa ou suplementar é qualquer dispositivo, método ou sistema utilizado para complementar a fala. Já a comunicação alternativa é qualquer dispositivo, método ou sistema usado para a comunicação quando a fala não se desenvolveu ou sofreu mudança” (Brasil, 2015, p.82-83).

Para Cafeiro (2005) e Bonotto (2016), A palavra “aumentativa” está relacionada à ampliação ou complementação da comunicação, isto é, o uso combinado de símbolos, recursos, técnicas e estratégias tem o potencial de enriquecer, expandir ou suplementar a compreensão da linguagem por parte de indivíduos com dificuldades na linguagem e na comunicação.

Já o termo “alternativa” é uma alternativa ao sujeito que ainda não desenvolveu a fala. Nessa perspectiva, “O AAC é aumentativo quando usado para complementar a fala existente, alternativo quando usado no lugar da fala ausente ou não funcional, ou temporário como quando usado por pacientes no pós-operatório em terapia intensiva” (Elsahar et al., 2019,p.79).

De acordo com Bonotto (2016), na literatura nacional e internacional encontra-se diversos termos e siglas para CA, CSA ou Sistemas de Comunicação Suplementar e Alternativa (SCSA), ou Comunicação Alternativa e a sigla mais comum na literatura em inglês, *Augmentative and Alternative Communication (AAC)*.

Segundo Buekelmam, Light (2020), a CAA utiliza uma variedade de técnicas e ferramentas para ajudar o indivíduo a expressar pensamentos, desejos e necessidades, e quando adequada às necessidades do indivíduo, pode romper as barreiras de comunicação. A comunicação pode ocorrer por meios verbais e não verbais.

Os meios de comunicação verbais são os que fazem o uso da fala para comunicar “[...] sistema de signos verbais (vocalizações, fala sintetizada, escrita ortográfica)” (Kruger, 2016, p. 22). O autor destaca que, os meios de comunicação verbais abrangem diversas formas de expressão que utilizam o sistema de signos verbais para transmitir informações e ideias. Esses meios incluem não apenas a fala, que é a vocalização natural da linguagem, mas também outras formas de representação verbal, como a fala sintetizada (produzida por dispositivos eletrônicos) e a escrita ortográfica, que registra a linguagem em símbolos gráficos. Assim, a comunicação verbal caracteriza-se pela utilização de elementos linguísticos estruturados, sejam eles falados, digitados ou escritos, para possibilitar a interação entre os indivíduos.

Já “Os meios de comunicação não-verbais podem ser definidos como “ codificação e transmissão de mensagens que não ocorra com produção direta de sons pela fonte pode ser classificada como meio de comunicação não verbal” (Simion, 2014, p. 2). Os meios de comunicação não-verbais abrangem todas as formas de expressão que não dependem diretamente da produção de sons para transmitir mensagens.

Conforme apontado por *idem* (2014), esses meios incluem diversas estratégias e recursos visuais, corporais e simbólicos que permitem a codificação e transmissão de informações. Nessa perspectiva, os meios não-verbais englobam, “[...] (expressões faciais, gestos, movimentos corporais, português sinalizado, língua de sinais, fotos, desenhos, sistemas de símbolos pictográficos e ideográficos)” (Kruger, 2016, p. 22). Na

mesma linha, Kruger, amplia essa perspectiva ao listar exemplos como expressões faciais, gestos, movimentos corporais, língua de sinais e sistemas de símbolos, como pictogramas e ideogramas. Esses recursos são fundamentais para a comunicação, especialmente em contextos em que a linguagem verbal não é acessível ou suficiente para garantir a interação e o entendimento entre as pessoas.

Conforme Mirenda, Iacono (2009), a comunicação pode ser apoiada, ou assistida, ou com auxílio, ou ainda não apoiada, ou não assistida, ou sem auxílio, podendo fazer uso de recursos de alta e baixa tecnologia. A comunicação pode ser assistida, ou apoiada, ou com auxílio, quando exige recursos externos, e não assistida, ou não apoiada, ou sem auxílio, aquela que utiliza o próprio corpo para comunicar.

De acordo com Buekelmam e Light (2020) “A CAA sem auxílio não requer nenhum equipamento ou tecnologia externa[...]” Exemplos de comunicação não assistida: língua brasileira de sinais, vocalizações, piscar os olhos para falar sim ou não, gestos, expressões faciais etc.

Já o “[...] AAC com auxílio requer algum tipo de equipamento ou tecnologia” (Beukelman, Light, 2020, p.4). Ainda de acordo com o mesmo autor, o CAA assistido, pode incluir opções de alta e baixa tecnologia. Opções de baixa tecnologia incluem pranchas de comunicação, ou sistemas de comunicação por troca de figuras entre outros. As opções de alta tecnologia utilizam-se de dispositivos com gerador de fala, disponíveis através do computador, tablets e telefones. As opções assistidas utilizam várias representações para conceitos de vocabulários como; fotos, objetos, símbolos de imagens, letras, palavras etc.

A CAA envolve, símbolos, recursos, técnicas e estratégias. A ASHA (2023), recomenda que a CAA seja compreendida como um sistema interligados de quatro componentes principais: símbolos, recursos ou suportes, estratégias e técnicas. De acordo com ASHA (2023), os símbolos, por sua vez, constituem unidades representacionais, que podem envolver gestos, imagens ou sons, letras, números, que representam palavras ou mensagens. Para Sartoretto e Bersch (2010), e Ferreira, Ponte, Azevedo (1999), quanto aos símbolos gráficos, existem bibliotecas de símbolos gráficos, que foram desenvolvidas para apoiar a comunicação como: o BLISS, ARASAAC, WIDGIT, SYMBOLSTIX, PICTO, REBUS, SCLERA e PICSYMS, PCS.

O mais utilizado no Brasil e no mundo é o: e PCS- Picture Communication Symbols, sigla que em português é traduzida por símbolos de comunicação pictórica.

Segundo Ferreira, Ponte Azevedo (1999), PCS foi elaborado para ser uma ferramenta prática e útil na comunicação através de imagens, eles foram projetados para ser apropriados a todos os níveis etários, serem facilmente apreendidos, representarem palavras comuns usadas na comunicação diária, serem facilmente agrupados em 6 categorias gramaticais (verbos, pronomes, adjetivos, substantivos, pessoais, sociais), serão facilmente reproduzidos.

Todos eles apresentam desenhos simples e claros, de fácil reconhecimento, adequados para usuários de qualquer idade, facilmente combináveis com outras figuras e fotos para a criação de recursos de comunicação individualizados. “Uma questão importante a ser considerada na escolha do sistema simbólico para o recurso de comunicação é a opinião do próprio usuário, que pode manifestar desinteresse por imagens mais infantis ou de difícil reconhecimento” (Sartoretto, Berch, 2010, p.24). Ou seja, sempre deve levar em conta o contexto em que o usuário de CAA está inserido, suas preferências e escolhas na hora da confecção do sistema de comunicação para aquele determinado usuário.

Conforme ASHA (2023), os recursos ou suportes podem ser materiais impressos como pranchas de comunicação, físicos ou eletrônicos, envolvendo o uso de dispositivos, como celulares, tablets e computadores, ou seja, os recursos são a estrutura física do sistema de comunicação que a pessoa utiliza para se comunicar com seus pares. “Um recurso de comunicação pode variar quanto ao formato, ao tamanho, à quantidade de mensagens que contém e quanto ao material utilizado para sua confecção” (Sartoretto, Berch, 2010, p.26).

Os recursos podem utilizar alta tecnologia e baixa tecnologia. Consoante com Beukelman, Light, (2020), os recursos de alta tecnologia são aqueles que envolvem dispositivos eletrônicos e recursos tecnológicos, geralmente com maior custo e possibilitam um certo grau de customização, exemplos, dispositivos geradores de fala, já os recursos de baixa tecnologia são aqueles feitos com materiais simples, disponíveis no ambiente, geralmente personalizados de acordo com as necessidades da pessoa que vai usar.

Os recursos de CAA de baixo custo, como descrito por Sartoretto e Berch (2010), são ferramentas acessíveis que auxiliam na comunicação de indivíduos com dificuldades de fala ou escrita. Exemplos como cartões, pranchas, pastas, chaveiros, agendas e quadros de atividades oferecem suporte prático para a interação e organização do cotidiano,

promovendo a inclusão e a autonomia em diferentes contextos. Esses recursos se destacam pela simplicidade de uso e pela viabilidade econômica, tornando-se boas soluções em diversos ambientes educacionais e sociais.

As técnicas e estratégias em CAA, segundo Bonotto, Cardoso e Martins (2020), referem-se aos métodos de acesso utilizados para otimizar o uso dos recursos comunicacionais, garantindo que as mensagens sejam transmitidas de forma mais rápida e eficiente. Essas práticas são essenciais para adaptar os recursos às necessidades individuais, aprimorando a acessibilidade e a funcionalidade do processo comunicativo em diferentes contextos.

Conforme Sartoretto e Bersch (2010), as técnicas especificamente estão relacionadas a como o sujeito escolhe o símbolo, seja por meio de apontar, por varreduras, piscar com os olhos, ou seja, as técnicas falam a respeito do acesso físico ao sistema comunicação. “Eles podem ser acessados por meio de uma ampla variedade de técnicas, incluindo, por exemplo, a seleção direta de itens com o dedo da mão, do pé ou dos olhos, ou a seleção de itens que são escaneados ou oferecidos individualmente ou em grupos” (Buekelman, Ligh, 2020, p.5).

De acordo com Pelosi (2005), já as estratégias, por sua vez, referem-se ao modo como o sistema de CAA é utilizado, como podemos ensinar e aprender a utilizá-los. “As estratégias devem envolver atividades bem estruturadas e prazerosa como jogos, atividades de vida diária, leituras e experiência na comunidade” (Pelosi, 2005, p.42). Devendo ser utilizada em todos os contextos que o indivíduo está inserido, escola, casa e outros ambientes de convívio social.

Os Sistemas de Comunicação Aumentativa e Alternativa (SCAA) são formas de expressão diferentes da linguagem falada, que visam aumentar (aumentativos) e/ou compensar dificuldades (alternativos) de comunicação e linguagem de muitas pessoas com deficiência. “Um sistema AAC é um grupo integrado de componentes usados para melhorar a comunicação. Esses componentes incluem formas de AAC [...], símbolos, técnicas de seleção e estratégias” (ASHA, 2023,).

Nessa perspectiva, Ferreira Ponte e Azevedo, (1999), SCAA, são meios de comunicação, que se utilizam de formas diferentes da linguagem falada, para auxiliar pessoas com dificuldades comunicativas. É importante considerar vários aspectos ao pensar na implementação de um sistema de CAA tais como: as diferentes formas de comunicação, a escolha dos símbolos, a organização dos símbolos, a seleção do

vocabulário, técnicas de seleção, competências comunicativas, avaliação das competências da linguagem.

A abordagem da comunicação deve considerar todas as habilidades comunicativas de um indivíduo de forma multimodal, englobando uma ampla gama de estratégias e métodos. Nesse sentido, os SCAA precisam incluir todas as formas possíveis de comunicação, como gestos, apontados para itens desejados, expressões visuais, vocalizações e, quando possível, a fala ASHA (2023).

Segundo a *idem*, "um indivíduo pode utilizar múltiplas modalidades ou diversas formas de SCAA em combinação, adaptando-se conforme o contexto, o público e a intenção comunicativa". Um sistema de CAA bem planejado deve, portanto, ser flexível e adaptável, permitindo que a comunicação seja ajustada de acordo com as necessidades específicas do usuário em diferentes situações e ambientes.

Para Ferreira Ponte e Azevedo, (1999). pode mudar, vocabulário, formas de acesso à medida que os indivíduos requisitarem. Conforme destacado, o ponto central dos sistemas de comunicação aumentativa e alternativa (SCAA) está na pessoa com dificuldades comunicativas, não se limitando ao instrumento utilizado.

De acordo com, Beukelman e Light (2020), Através dos SCAA, esses indivíduos conseguem expressar seus desejos, ideias e estabelecer relacionamentos, permitindo uma maior participação social, proporcionando uma comunicação enriquecedora em seu contexto de interação com o mundo.

A escolha dos símbolos são partes essenciais na hora de planejamento dos sistemas de CAA comunicação. “Os símbolos usados em um sistema AAC devem permitir as mesmas alterações e flexibilidade. Os símbolos não são universais entre as culturas. É importante incluir símbolos que sejam relevantes para o indivíduo e sua comunidade” (ASHA, 2023). Os SCAA, devem levar em conta as necessidades individuais dos sujeitos, permitindo que as pessoas expressem suas ideias, necessidades e participem ativamente demonstrando inclusive suas emoções.

A organização dos símbolos está diretamente relacionada à capacidade do sujeito se comunicar de forma eficiente. (ASHA, 2023). Segundo Beukelman & Light (2020), os símbolos devem ser organizados, atendendo às necessidades dos usuários, levando em conta o nível de linguagem do indivíduo, igualmente a dos parceiros de comunicação.

Um formato de recurso de CAA muito utilizado são as pranchas de comunicação, que são grades de linhas e colunas onde cada quadro pode conter uma imagem (símbolo) e texto, ou seja, o recurso contém os símbolos que

viabilizam a construção de mensagens para mediar a comunicação (BONOTTO Cardoso, Martins, 2020, p.6).

Em conformidade com ASHA (2023), essas exibições do vocabulário (ou seja, modo como será apresentado o SCAA ao indivíduo), desde tamanho dos símbolos, números de símbolos por grade, é feita para atender as demandas dos usuários. “A exibição refere-se à forma como os símbolos são apresentados em um sistema CAA. Estas podem ser dinâmicas, estáticas e híbridas. As exibições estáticas são fixas, as dinâmicas mudam conforme as necessidades do sujeito e as híbridas se utilizam dos dois tipos anteriores.

Segundo Ferreira Ponte e Azevedo, (1999), as técnicas de acesso a esses símbolos podem ser feitas de vários tipos, desde varreduras, ou apontar com o dedo ou por meio do olhar a depender da necessidade do usuário. As técnicas de acesso deve ser eficientes em oferecer ao usuário a melhor maneira de comunicação entre o indivíduo e seu parceiro comunicativo, deve se levar em conta o grau de comprometimento motor do indivíduo na hora da seleção das técnicas de acesso que pode ser (a) Seleção direta quando o indivíduo aponta para o símbolo desejado, (b) Seleção por varrimento (“scanning”, quando é dada a possibilidade de escolher sequencialmente símbolos, indicado por seu parceiro mediante um sinal previamente estabelecido mediante o alcance do símbolo desejado,(c) Seleção por codificação.

Atribuem-se a todos os símbolos da prancha de comunicação um ou mais números, colocando-se o parceiro de comunicação em frente ao usuário, que através por exemplo de um quadro de comunicação transparente e por seleção direta pelo olhar, indica os dois números do símbolo escolhido. Dentre as técnicas de seleção referidas, o método de seleção direta constitui a forma mais rápida de seleção dos símbolos, e quando o sujeito tem o controle voluntário de seus movimentos a seleção direta será o meio mais eficiente, permitindo uma velocidade maior na troca de mensagens.

De acordo com Sartorretto e Bersch (2010), a seleção do vocabulário em intervenções com CAA deve ser contextualizada, refletindo o ambiente familiar, escolar e social em que o indivíduo está inserido. É crucial levar em conta fatores como idade, grupo de convivência e as expressões que uma pessoa utiliza em seu cotidiano, de modo que a vocabulário escolhido seja significativo e funcional para ela.

Além disso, conforme a ASHA (2023), “o vocabulário falado por uma pessoa pode variar de acordo com sua idade, parceiro de comunicação, nível de desenvolvimento linguístico, ambiente, estado emocional e contexto”. Assim, adaptar o vocabulário às

necessidades e à realidade do educar não apenas facilita a comunicação, mas também promove maior interação e interação social, permitindo uma comunicação mais tranquila e objetiva e relevante para sua vida diária.

Ainda Sartorretto, Bersch (2010), envolver os parceiros de comunicação, na escolha do vocabulário adequado será um facilitador na hora da parceria para comunicação, por isso é indispensável o envolvimento de todos, educandos, pais, professoras/es, colegas e equipe multidisciplinar na escolha do vocabulário de irá compor o sistema de comunicação. “A seleção e inclusão de vocabulário essencial, personalizado e significativo nos sistemas AAC pode levar a um maior sucesso da intervenção e diminuir a probabilidade de abandono” (Moorcroft, ScarinciI, Meyer, 2019 p.1).

Segundo Quick et al. (2019), o vocabulário pode ser dividido em duas categorias principais: vocabulário básico, ou central, ou “core word” (palavras essenciais), e o vocabulário marginal, ou estendido, ou “fringe word” (palavras acessórias), ou categorias. O vocabulário básico é composto por palavras de alta frequência que representam cerca de 80% das palavras utilizadas em nosso cotidiano.

Essa categoria inclui pronomes, verbos, advérbios, adjetivos e palavras interrogativas que são fundamentais para a comunicação diária. Já o vocabulário marginal, conforme indicado por Frick Semmler, Bean e Wagner (2024), é composto por palavras menos frequentes, geralmente substantivas, que podem ser utilizadas em contextos mais específicos. Embora não sejam usadas com tanta frequência, essas palavras, quando combinadas, têm um grande potencial para ampliar o uso do SCAA.

Além disso, conforme Light e McNaughton (2014), a competência comunicativa refere-se à capacidade de expressar ideias, sentimentos e pensamentos para diferentes pessoas e em diversos contextos. Essa competência é essencial para permitir que os indivíduos alcancem seus objetivos pessoais, educacionais, profissionais e sociais. Dessa forma, o domínio tanto do vocabulário básico quanto do marginal é crucial para que indivíduos, especialmente aqueles que utilizam SCAA, possam se comunicar de forma eficiente e assertiva em diferentes situações do dia a dia.

Os autores acima, dividiram as competências comunicativas para pessoas que fazem o uso de CAA em cinco competências individuais: competência linguística, competência operacional, competência estratégica, competência social e competência psicossocial. Conforme o quadro 5 descreve:

Quadro 5 - Competências comunicativas para pessoas que utilizam CAA

Fonte: autores, 2024.

Competências comunicativas para pessoas que utilizam CAA	
Competência	Descrição
Competência Linguística	Capacidade de utilizar a língua falada ou escrita, além do conhecimento do código linguístico (símbolos, sintaxe, gramática) no Sistema de Comunicação Alternativa e Aumentativa (SCAA).
Competência Operacional	Habilidade de acessar e utilizar os sistemas de comunicação, como pranchas, dispositivos e outros recursos de CAA.
Competência Estratégica	Capacidade de utilizar os recursos do sistema de comunicação para transmitir mensagens de maneira eficiente, incluindo fazer pedidos, escolhas e adaptações para superar barreiras comunicativas.
Competência Social	Habilidade de compreender o que, quando, onde, com quem e como se comunicar; iniciar e encerrar conversas, mudar de tópico, interpretar mensagens e incluir fornecer ou solicitar informações.
Competência Psicossocial	Capacidade de lidar com os desafios da vida diária, mantendo o bem-estar mental, motivação para se comunicar e resiliência em contextos sociais.

Fonte: autoras, 2024.

A competência operacional fala a respeito da habilidade de acessar os sistemas de comunicação. A competência estratégica é a maneira como se usa os recursos do sistema para transmitir mensagens, fazendo pedidos, escolhas etc. A competência social é a habilidade de saber o que, quando, onde, com quem, e de que forma se comunicar, incluindo iniciar e encerrar conversas, mudança de conversas, compreender o significado das mensagens e solicitar ou fornecer informações etc. A competência psicossocial é a capacidade de enfrentar os desafios da vida diária com capacidade de manter o bem-estar mental e estar sempre motivado para se comunicar.

Ainda, Light & McNaughton (2013), para garantir resultados bem-sucedidos na intervenção em Comunicação Suplementar e Alternativa (CSA), é essencial que a equipe se concentre na comunicação, enquadrando a prescrição de tecnologias CAA e outros sistemas no contexto da maximização da comunicação. Consequentemente, a ênfase deve ser colocada na avaliação abrangente das necessidades presentes e futuras de comunicação do indivíduo, abordando questões como com quem, onde, quando, por que, como e sobre o que o indivíduo precisa comunicar

Além disso, Light & McNaughton (2014), indicam que para assegurar que o foco das atividades de avaliação e intervenção esteja centrado na pessoa que necessita

Comunicação Suplementar e Alternativa (CAA) e em suas necessidades comunicativas, é crucial cumprir as seguintes condições:

- a. A equipe multidisciplinar deve trabalhar junto com a equipe escolar, devem manter a ênfase no objetivo da comunicação, planejando intervenções abrangentes de CAA para otimizar efetivamente a comunicação;
- b. Devem alinhar os planejamentos com a família para identificação e avaliar qual a melhor opção de tecnologia de CAA que adequa as necessidades do usuário;
- c. Os profissionais envolvidos devem sempre reavaliar a tecnologia utilizada e adaptar para atender às novas demandas dos usuários. (Light & McNaughton 2014, p.10)

É essencial que esses princípios orientadores sejam aplicados de forma contínua e adaptável, uma vez que as necessidades comunicativas das crianças com TEA possam evoluir ao longo do tempo. A integração da equipe multidisciplinar com a família é fundamental para garantir que os recursos do CAA sejam utilizados a fim de promover um ambiente de aprendizado mais inclusivo e colaborativo. Além disso, a avaliação constante das tecnologias assistivas e a personalização das intervenções são cruciais para maximizar os benefícios da CAA, permitindo que as crianças desenvolvam suas habilidades de comunicação de forma mais eficiente e significativa.

Dessa forma, a aplicação dessas diretrizes não apenas facilita a inclusão escolar, mas também contribui para o desenvolvimento integral da/o aluna/o, promovendo sua autonomia e participação social. Com base nesses princípios, a próxima seção abordará como a inclusão de crianças com TEA, especialmente aquelas que enfrentam problemas de comunicação, pode ser aprimorada através do uso estratégico de tecnologias assistivas no contexto educacional.

2.3.3 A inclusão escolar da criança com TEA com distúrbios na comunicação

Como uma forma de auxílio às crianças com TEA na superação das barreiras de comunicação enfrentadas diariamente, surge a CAA como um recurso de TA facilitadora e mediadora na interação entre as pessoas. Souza aponta que “[...] os recursos de CAA oferecem possibilidades para o desenvolvimento da linguagem, viabilizando a comunicação, proporcionando à participação destes sujeitos nos diferentes espaços” (Souza, 2022, p.47).

Para Bonotto (2016), a CAA é uma subárea da TA que se constitui para facilitar a comunicação de pessoas com dificuldade na expressão oral, a fim de participar em diversos contextos sociais, possibilitando a autonomia, e deve estar inserido em todos os contextos em que o indivíduo participa, escola, família, clínica, em ambientes públicos.

Bonotto salienta:

A linguagem em seu potencial para atuar como signo e instrumento; mas, na ausência da fala ou de dificuldades que ocorrem na comunicação interpessoal quando o autismo está presente, o emprego da CAA como construção cultural reunindo em si o potencial de signo e instrumento para o desenvolvimento da comunicação e da linguagem. (Bonotto, 2016, p.49).

A autora contextualiza a possibilidade da CAA, ser um meio de acesso à cultura com eficiência para desenvolver aspectos relacionados à comunicação e à linguagem. As dificuldades na comunicação e interação social, são fatores centrais na abordagem da temática do TEA. De acordo com estudos de Klin e Jones, (2018) e Tamanaha e Perissinoto (2019), cerca de um terço das crianças TEA, são não verbais ou com habilidades de fala limitadas. Para Deliberato (2017), tais crianças necessitam de um recurso comunicativo alternativo e aumentativo que permita iniciar, sustentar e ampliar as formas comunicativas .

Além disso, é importante considerar as inabilidades de atenção compartilhada, direcionamento do olhar e falta de intencionalidade “Portanto, sempre que a fala de uma criança não se desenvolve normalmente ou ela não consegue se comunicar de forma objetiva e esclarecedora, por meio da fala devido a condições pré-existentes, é recomendável que ela receba um suporte de comunicação aumentativa e alternativa (CAA) o mais rápido possível” (Simion, 2014, p,1). O autor enfatiza a necessidade de proporcionar suporte de CAA a crianças com dificuldades no desenvolvimento da fala ou na comunicação verbal, recomendando que esse auxílio seja oferecido o quanto antes. “Compreender o desenvolvimento da linguagem e da comunicação, bem como desenvolver formas de viabilizá-la, é uma necessidade de modo a favorecer amplas possibilidades de inclusão e o exercício da cidadania” (Bonotto, 2016, p.63).

A pesquisadora destaca que, entender o desenvolvimento da linguagem e da comunicação, além de buscar maneiras de promovê-las, é fundamental para garantir a inclusão social e o pleno exercício da cidadania, ampliando as oportunidades de participação ativa das pessoas na sociedade. Para Deliberato:

A área da Comunicação Suplementar (Ampliada) e Alternativa instrumentaliza a pessoa com deficiência não oralizada nas situações de interação e comunicação. Perante o uso dos sistemas suplementares e alternativos de comunicação, a pessoa com deficiência pode compreender diferentes conteúdos e organizá-los para expressá-los de forma mais estruturada e, assim, pode interagir e ampliar a comunicação com diferentes interlocutores (Deliberato, 2017, p.305).

Sem dúvida, quando pessoas com TEA consegue se comunicar, isso promove um impacto profundo tanto em seu desenvolvimento pessoal quanto em sua inclusão social. Diante dessa realidade, torna-se essencial aprofundar a reflexão sobre o papel da TA voltada para a comunicação, como um meio de potencializar essas interações e, consequentemente, favorecer a integração dessas pessoas nos diversos contextos sociais e educacionais. É por meio dessa compreensão que se podem aprimorar as estratégias de intervenção, garantindo que as necessidades específicas de cada indivíduo sejam atendidas de forma inclusiva.

3 MÉTODO

O capítulo 3 descreveu a metodologia utilizada nesta pesquisa, a qual foi desenvolvida a partir de uma revisão sistemática, que buscou responder à questão central sobre as estratégias e recursos de CAA aplicadas na educação infantil para crianças com TEA. Para garantir o rigor científico e a consistência dos resultados, o estudo foi estruturado em etapas bem definidas, abrangendo desde a definição do delineamento da revisão até a análise dos dados encontrados.

Inicialmente, o delineamento da revisão sistemática foi planejado e executado, estabelecendo procedimentos detalhados para a coleta e análise de informações, conforme descrito na seção 3.1 *Delineamento da Revisão Sistemática*. Em seguida, no tópico 3.2 *Fontes de Dados e Estratégia de Busca*, foram explicadas como bases de dados consultadas, assim como os termos de busca e operadores utilizados para identificar os estudos relevantes.

Para garantir a qualidade e relevância dos estudos incluídos, foram aplicados critérios rigorosos, conforme detalhadamente em 3.3 *Critérios de Inclusão e Exclusão*, o que permitiu a seleção de artigos que se alinhassem aos objetivos da pesquisa. Por fim, na seção 3.4 *Análise de Dados*, foram apresentados os procedimentos adotados para a proteção, categorização e síntese das informações obtidas, garantindo uma visão abrangente sobre as práticas de ensino e os recursos de CAA utilizados no contexto da educação infantil para alunas/os com TEA.

3.1 DELINEAMENTO DA REVISÃO SISTEMÁTICA

Este estudo caracteriza-se como uma revisão sistemática da literatura, seguindo as diretrizes de Prodanov e Freitas (2013), que apontam que esse tipo de revisão busca promover uma síntese rigorosa das informações disponíveis para responder a uma questão de pesquisa específica. A revisão sistemática foi escolhida como metodologia devido à sua capacidade de fornecer uma análise abrangente e criteriosa das estratégias e recursos empregados na CAA para crianças com TEA na educação infantil.

Devemos ter presente que transformar um assunto em tema, fazer revisão de literatura e justificar a relevância temática ainda não é suficiente. É preciso maior delimitação. É necessário transformar o tema em um problema de pesquisa. A relação aqui é análoga ao processo anterior. O tema é mais geral do que o problema. O tema ainda pode não traduzir, de forma absolutamente

clara, a trajetória da pesquisa que será realizada. É a definição clara do Problema de Pesquisa que deverá atender a esse objetivo. (Prodanov e Freitas, 2013, p.83).

Dessa forma, o estudo foi orientado pela seguinte questão de pesquisa: "Quais estratégias de ensino e recursos de CAA são utilizadas para o desenvolvimento de habilidades comunicativas em crianças com TEA na educação infantil?"

Dois estudos principais foram definidos para orientar esta revisão sistemática. O primeiro foi resumir a produção científica relacionada às práticas pedagógicas mais frequentemente empregadas para a implementação CAA na educação infantil para alunas/os com TEA. O segundo estágio focou na identificação dos recursos de TA utilizados na CAA, diferenciando-os entre aqueles de baixo custo e os de alto custo, com o objetivo de compreender quais são mais amplamente aplicados no contexto educacional.

Assim, concluímos o delineamento da revisão sistemática, estabelecendo os estágios que guiaram a análise dos estudos selecionados. Com essa base metodológica, foram selecionadas detalhadamente as fontes de dados e as estratégias de busca que foram utilizadas para identificar os artigos que compuseram a revisão. A próxima seção apresenta, de forma detalhada, os procedimentos adotados para a seleção e coleta de referências científicas possíveis para responder à questão da proposta de pesquisa.

3.2 FONTES DE DADOS E ESTRATÉGIA DE BUSCA

A busca por estudos relevantes para esta revisão sistemática foi conduzida em duas bases de dados principais: Web of Science e Educational Resources Information Center (ERIC). Essas bases foram selecionadas por serem amplamente reconhecidas pela qualidade e abrangência das publicações científicas nas áreas de educação e intervenções em neurodesenvolvimento.

Para garantir a identificação dos estudos mais relevantes, foram utilizados termos específicos combinados por operadores booleanos. Na Web of Science, os termos de busca aplicados foram: "Alternative AND Augmentative Communication" OR AAC AND "Autism Spectrum Disorder (ASD)" OR autism AND "Early Intervention Teacher" AND "Implemented Intervention Preschool" AND child*. Como essa base não permite o uso de parênteses para agrupamento de termos, a busca foi ajustada para atender às suas limitações técnicas.

Por outro lado, na base ERIC, os termos de busca utilizados foram: ("Alternative AND Augmentative Communication" OR AAC) AND ("ASD" OR autism) AND ("Early Intervention Teacher") AND ("Implemented Intervention Preschool") AND child*. O uso de parênteses foi mantido nesta base, permitindo uma maior precisão e especificidade nos resultados encontrados, Gil destaca:

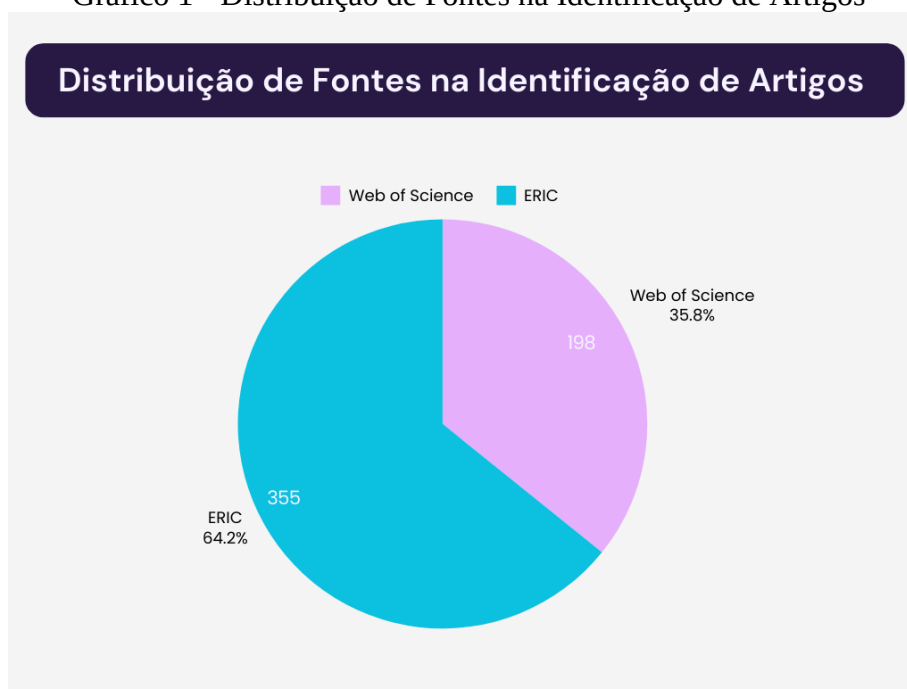
[...] rigorosamente, todo procedimento de coleta de dados depende da formulação prévia de uma hipótese. Ocorre que em muitas pesquisas as hipóteses não são explícitas. Todavia, nesses casos, é possível determinar as hipóteses subjacentes, mediante a análise dos instrumentos adotados para a coleta de dados. (GIL, 2010, p. 23).

Adicionalmente, foram aplicados filtros para incluir apenas artigos publicados nos idiomas português, inglês e espanhol, e para excluir artigos de revisão, artigos de congresso, cartas e resumos. A estratégia de busca foi planejada para garantir que apenas estudos empíricos que tratassem diretamente das intervenções com CAA em crianças com TEA fossem considerados.

As buscas foram realizadas em duas etapas, nos dias 27 de janeiro de 2024 e 02 de março de 2024, para garantir uma cobertura completa e atualizada das publicações disponíveis. Essas estratégias de busca foram essenciais para assegurar que a revisão sistemática fosse abrangente e baseada em evidências robustas.

A única diferença entre as duas buscas é que a Web of Science não aceitou parênteses. Filtrados apenas artigos em português, inglês, espanhol. Na base de dados da Web of Science e Educational Resources Information Center-Eric, foi aplicado o filtro na base, excluindo artigos de revisão, artigos de congresso, carta, resumo, as buscas aconteceram no dia 27 janeiro de 2024 e no dia 02/03/2024. O gráfico a seguir mostra o total de artigos da etapa de identificação:

Gráfico 1 - Distribuição de Fontes na Identificação de Artigos



Fonte: autoras, 2024.

Os dados foram extraídos de acordo com um protocolo padronizado que incluía a identificação dos autores, ano de publicação, país de origem e tipo de estudo, além da descrição detalhada das estratégias de ensino utilizadas para implementar a CAA em crianças com TEA. Também foi realizada uma análise dos recursos de CAA empregados, categorizando-os em termos de baixo ou alto custo, e uma avaliação dos resultados relatados em relação à melhoria das habilidades comunicativas das crianças.

Após a realização das buscas nas bases de dados selecionadas, todos os artigos identificados foram cuidadosamente revisados e avaliados por três pesquisadoras independentes. Esse processo foi adotado para garantir a qualidade e a confiabilidade dos dados extraídos, reduzindo possíveis vieses e aumentando a precisão das conclusões. Eventuais divergências entre as pesquisadoras foram resolvidas por meio de consenso, assegurando que apenas estudos relevantes e metodologicamente sólidos fossem incluídos na revisão sistemática.

3.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

A fim de garantir a relevância e a qualidade das informações incluídas na revisão sistemática, foram adotados critérios específicos para a seleção dos estudos.

Primeiramente, optou-se por incluir artigos publicados nos últimos dez anos, abrangendo o período de 2013 a 2023, de modo a garantir que os dados e práticas analisados fossem recentes e alinhados com as atuais tendências educacionais e tecnológicas, em concordância com Provdanov e Freitas:

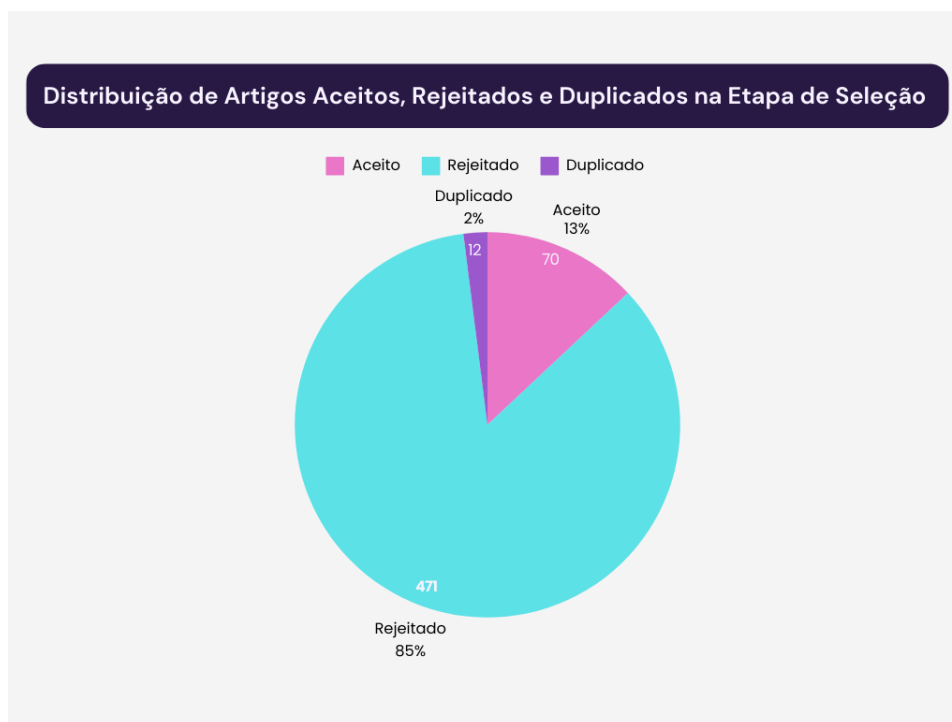
O pesquisador deve sempre consultar o ano de publicação dos materiais – aconselhamos que o prazo não seja superior a dez anos de publicação. Por exemplo, se o trabalho está sendo realizado em 2009, devemos utilizar documentos que foram publicados a partir de 1999, mesmo assim, dependendo do tipo de pesquisa, analisar se esse período não é muito longo. (Prodanov e Freitas, 2013, p.81).

Foram selecionados estudos que abordavam estratégias de ensino e o uso de recursos de CAA especificamente para crianças com TEA na educação infantil. Além disso, para assegurar a diversidade e abrangência das fontes, foram considerados artigos publicados em três idiomas: português, inglês e espanhol. Outro critério importante foi a inclusão de estudos que apresentassem evidências sobre a aplicação de TA no contexto escolar, com foco na comunicação.

A seleção dos artigos para a presente revisão sistemática envolveu um processo detalhado, dividido em várias etapas, com o objetivo de garantir a inclusão apenas de estudos que atendam aos critérios de elegibilidade previamente definidos. Inicialmente, uma busca exaustiva foi realizada em bases de dados renomadas, utilizando palavras-chave específicas relacionadas à CAA e sua aplicação em crianças com TEA na educação infantil.

Após a coleta inicial, os artigos passaram por uma triagem rigorosa, onde foram analisados títulos, resumos e palavras-chave. Esta etapa permitiu a exclusão de estudos duplicados, resumos de conferências e artigos que não estavam alinhados com o escopo da pesquisa. A seguir, foram aplicados os critérios de inclusão e exclusão para refinar ainda mais a seleção, resultando em um conjunto de estudos que apresentaram evidências empíricas e relevância para a temática investigada. O gráfico a seguir ilustra a distribuição dos artigos ao longo do processo de seleção, destacando os números de estudos aceitos, rejeitados e duplicados.

Gráfico 2 - Distribuição de Artigos Aceitos, Rejeitados e Duplicados na Etapa de Seleção



Fonte: autoras, 2024.

O gráfico demonstra a distribuição dos artigos durante a etapa de seleção da revisão sistemática. Foram identificados inicialmente 553 artigos, que passaram por um processo de filtragem específica para garantir a relevância e a qualidade das fontes utilizadas. Dentre os estudos realizados, 70 artigos (13%) foram considerados adequados para inclusão, atendendo aos critérios de elegibilidade estabelecidos para esta pesquisa. Esses artigos continham evidências relevantes relacionadas ao uso CAA na educação infantil para crianças com TEA.

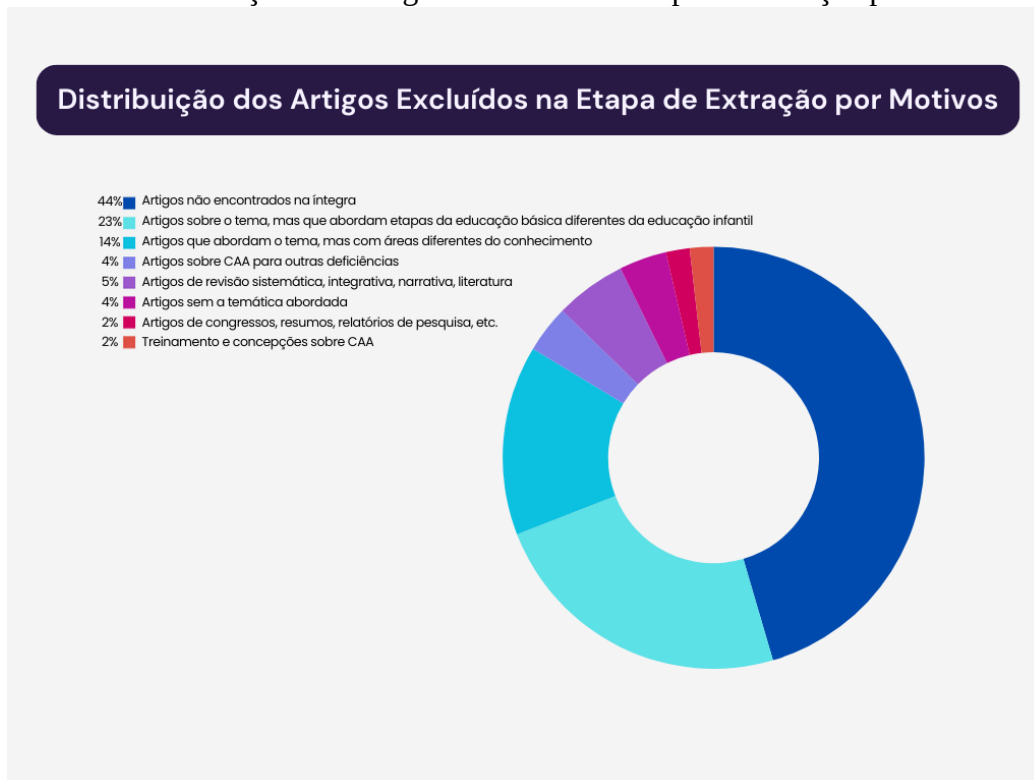
O restante dos 471 artigos (85%), foram rejeitados por não atenderem aos critérios estabelecidos, seja por não existirem áreas específicas ao escopo da pesquisa, tratarem de faixas etárias distintas ou por falta de dados empíricos que sustentassem suas partes. Além disso, 12 artigos (2%) foram excluídos por se tratar de duplicados, ou seja, estudos previamente identificados em outras fontes. Essa triagem foi essencial para garantir que apenas estudos de alta relevância e qualidade fossem incluídos na revisão sistemática, permitindo uma análise mais precisa das práticas pedagógicas e dos recursos de CAA aplicados no contexto educacional de crianças com TEA.

Foram excluídos estudos que não abordavam diretamente o contexto da educação infantil ou que se focavam em outras faixas etárias, pois o objetivo era analisar práticas

específicas para essa fase. Além disso, artigos sem evidências práticas ou resultados de intervenções foram descartados, priorizando-se estratégias comprovadamente eficazes de CAA. Trabalhos restritos a aspectos teóricos ou indisponíveis em acesso aberto também não foram incluídos, buscando oferecer recomendações para educadores e profissionais.

Durante a fase de remoção dos dados, foi necessário um processo minucioso de análise para garantir que apenas os estudos mais relevantes fossem incluídos na revisão sistemática. Diversos artigos foram excluídos devido a não atenderem aos critérios estabelecidos ou por limitações específicas durante a restrição. O gráfico a seguir ilustra a distribuição das razões pelos quais certos estudos foram descartados.

Gráfico 3 – Distribuição dos Artigos Excluídos na Etapa de Extração por Motivos



Fonte: autoras, 2024.

Nesta etapa, os 70 artigos foram lidos na íntegra e os estudos que não versaram sobre Práticas pedagógicas para implementação de comunicação aumentativa e alternativa na educação infantil para alunas/os com TEA, foram excluídos. A exclusão mais significativa (44%) ocorreu devido à indisponibilidade de acesso ao texto completo, o que impossibilitou uma análise aprofundada desses artigos.

Em seguida, 23% dos estudos foram excluídos por tratarem de etapas de educação específicas da educação infantil, o que estava fora do escopo da pesquisa. Além disso,

14% dos artigos abordaram o uso de CAA, mas em contextos diferentes, como áreas clínicas ou hospitalares, que não eram o foco desta revisão.

Outros motivos de exclusão incluíram artigos que exploraram o uso de CAA em condições diferentes do autismo (4%), revisões sistemáticas e outras revisões de literatura (5%), estudos sem relevância direta para o tema central (4%), além de publicações em formato de congressos ou relatórios (2%). Por fim, 2% dos artigos excluídos envolviam treinamentos ou concepções sobre CAA, mas sem aplicação prática direta no contexto educacional de crianças com TEA.

3.4 ANÁLISE DE DADOS

A análise dos dados obtidos revisão sistemática foi realizada em duas etapas complementares, com o intuito de garantir uma compreensão detalhada e integrada das práticas educacionais no uso de CAA para crianças com TEA. A primeira etapa consistiu em uma síntese narrativa, que teve como propósito organizar e descrever de forma estruturada as estratégias de ensino e os recursos de CAA identificados nos estudos revisados.

Essa abordagem permitiu mapear de forma detalhada as diferentes práticas pedagógicas e intervenções utilizadas na educação infantil para promover o desenvolvimento comunicativo de crianças com TEA, destacando tanto os aspectos práticos quanto os contextos em que essas estratégias foram aplicadas.

Na segunda etapa, foi realizada uma metanálise qualitativa sempre que os dados permitiram, integrando os achados de diversos estudos e comparando a eficácia das intervenções descritas. Essa análise possibilitou identificar padrões de sucesso e desafios recorrentes nas práticas reportadas, além de fornecer insights sobre a aplicabilidade e a eficiência dos recursos de CAA em diferentes contextos educacionais. Os dados extraídos dos artigos foram categorizados em temas principais que se alinharam diretamente aos objetivos desta pesquisa, permitindo uma visão abrangente sobre as práticas atuais e as lacunas ainda presentes na literatura científica.

A categorização incluiu temas como tipos de recursos de CAA utilizados, estratégias de ensino mais práticas, impacto na comunicação social das crianças e barreiras encontradas na implementação dessas práticas no ambiente escolar. Ao final, esta análise detalhada trouxe subsídios para a proposição de recomendações práticas que

podem ser aplicadas por educadores e profissionais da área, contribuindo para a melhoria da inclusão e do desenvolvimento de habilidades comunicativas de crianças com TEA na educação infantil.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Nesta seção, apresentamos e discutimos os principais resultados obtidos por meio da revisão sistemática, com o intuito de responder aos objetivos propostos para esta pesquisa. A análise dos estudos revisados possibilitou uma compreensão aprofundada sobre a eficácia das intervenções em CAA para crianças com TEA na educação infantil. Os resultados são apresentados de forma integrada e organizada para destacar os resultados mais relevantes e sua aplicabilidade prática no contexto educacional.

Os dados extraídos da revisão sistemática foram estruturados de modo a evidenciar como as práticas e estratégias indicadas se alinham aos objetivos específicos desta pesquisa. Com isso, foi possível propor diretrizes baseadas em evidências para a implementação de CAA em ambientes escolares, promovendo uma educação mais inclusiva. A análise das práticas pedagógicas revelou que, embora existam diferentes abordagens e recursos para o desenvolvimento das habilidades comunicativas de crianças com TEA, é possível agrupá-las em categorias que refletem sua aplicabilidade e eficácia.

Dessa forma, os resultados obtidos são discutidos nestas quatro partes: a integração dos achados com os objetivos específicos da pesquisa, os principais achados da revisão sistemática, uma síntese das estratégias de ensino e recursos utilizados, e, por fim, diretrizes práticas para a implementação de CAA nas escolas. A apresentação organizada dessas permite não apenas compreender os melhores resultados já utilizados, mas também propor adaptações e novos métodos que podem ser aplicados por educadores para promover a comunicação e a inclusão de crianças com TEA no ambiente educacional.

Ao longo da discussão, destacamos o papel fundamental da TA e das estratégias pedagógicas inclusivas, que são mostradas promessas para melhorar a comunicação e a participação social de crianças com TEA. Além disso, a revisão também reforça a importância de envolver educadores, familiares e colegas no processo de desenvolvimento comunicativo, promovendo ambientes mais colaborativos e inclusivos.

4.1 INTEGRAÇÃO COM OS OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Os resultados obtidos a partir da revisão sistemática foram organizados de maneira a se alinharem diretamente a três objetivos específicos delineados na pesquisa. Essa

integração permitiu não apenas uma análise detalhada das estratégias de CAA, mas também a elaboração de diretrizes práticas para sua aplicação na educação infantil, conforme descrito a seguir:

1. Identificação e Catalogação de Estratégias de Ensino em CAA

Uma revisão sistemática possibilitou a identificação e o mapeamento de estratégias de ensino amplamente utilizadas para o desenvolvimento de habilidades comunicativas em crianças com TEA. Esses achados forneceram uma base sólida para a criação de diretrizes práticas externas aos educadores, promovendo a inclusão e o desenvolvimento de competências comunicativas dessas/es alunas/os no contexto da educação infantil.

2. Adaptação de Diretrizes para Tornar Tecnologias de CAA Mais Acessíveis

A partir da análise dos estudos revisados, foi possível adaptar diretrizes para o uso de dispositivos de CAA, inicialmente de alto custo, em soluções mais acessíveis. Essa adaptação visa ampliar a inclusão, permitindo que um maior número de crianças tenha acesso a essas tecnologias. As diretrizes adaptadas foram validadas em termos de sua aplicação prática e demonstraram eficácia no contexto educacional.

3. Desenvolvimento de um Produto Educacional em Formato de eBook

Com base nos dados extraídos da revisão, foi elaborado um eBook estruturado em quatro parágrafos: (i) conceitos teóricos sobre CAA e TEA; (ii) adaptação de diretrizes para tornar a CAA mais acessível; (iii) estratégias de ensino específicas para educadores; e (iv) um estudo de caso ilustrando a aplicação prática dessas diretrizes. Esse produto educacional visa servir como um recurso prático e acessível para educadores que atuam na educação infantil inclusiva.

Esses resultados evidenciam a relevância da pesquisa para a prática pedagógica inclusiva, oferecendo recursos concretos e estratégias baseadas em evidências para a implementação da CAA na educação infantil. Ao promover a acessibilidade e a inclusão, o estudo contribui significativamente para o aprimoramento do ensino de crianças com TEA, fortalecendo o uso de tecnologias assistivas no ambiente escolar.

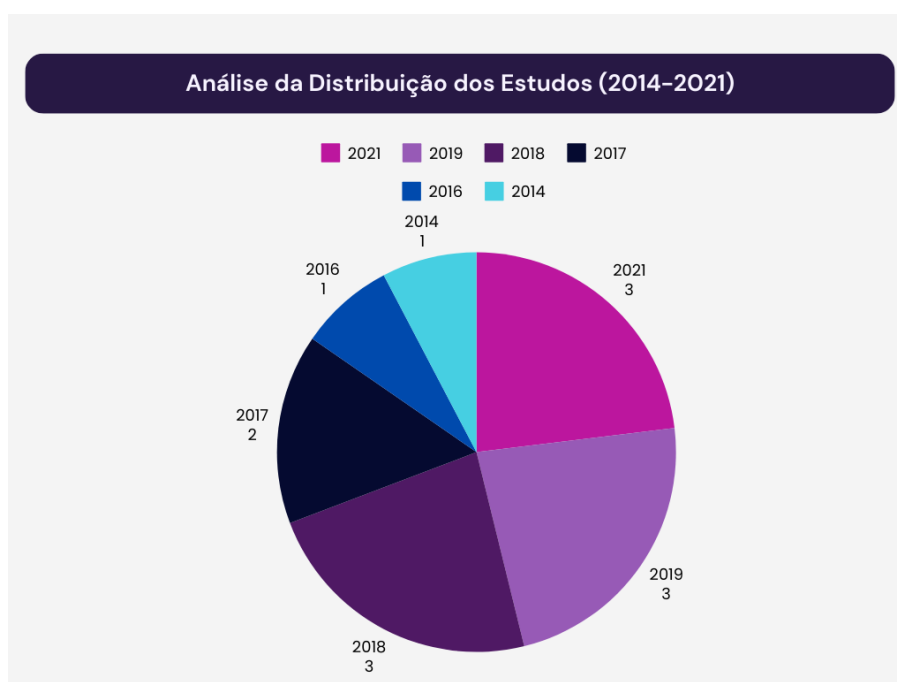
4.2 PRINCIPAIS ACHADOS DA REVISÃO SISTEMÁTICA

No levantamento realizado para a revisão sistemática, foram identificados avanços importantes no uso de estratégias de CAA voltadas para crianças com TEA. A análise dos artigos selecionados revela que, nos últimos anos, houve um crescimento significativo no interesse por disciplinas que utilizam TA para promover a comunicação e a inclusão social desses estudantes.

Quanto ao local e período de publicação a revisão sistemática pesquisada em um total de 13 artigos internacionais, com a maioria das publicações técnicas nos Estados Unidos (8 artigos), seguidas por Irlanda, Inglaterra e três artigos em que o local não foi mencionado. Com a combinação de palavras-chave utilizadas, não foram encontrados estudos realizados no Brasil ou publicados em português. Os estudos variaram no período de publicação entre 2014 e 2022, com um pico em 2019, ano em que foram analisados cinco estudos. Todos os artigos abordam diferentes aspectos dos recursos e estratégias de CAA aplicadas em crianças com TEA.

A análise da distribuição dos 13 artigos sobre estratégias de CAA em crianças com TEA, abrangendo o período de 2014 a 2021, revela algumas tendências relevantes. Observe-se um pico de publicações nos anos de 2021, 2019 e 2018, com três artigos em cada um desses anos. Esse aumento no interesse acadêmico pode indicar um crescimento na pesquisa sobre o uso de tecnologias de CAA para melhorar as habilidades comunicativas de crianças com TEA. Conforme o Gráfico 5 demonstra:

Gráfico 4 - Análise da Distribuição dos Estudos (2014-2021)



Fonte: autoras, 2024.

Entre os anos de 2017 e 2021, a produção acadêmica mostrou estabilidade, com uma média de dois a três artigos por ano. Isso sugere um interesse contínuo nas abordagens de CAA, particularmente no uso de dispositivos geradores de fala. Por outro lado, em anos anteriores, como 2014 e 2016, houve uma frequência significativamente menor de publicações, com apenas um artigo em cada ano. Isso pode indicar que o tema ainda estava na fase inicial de investigação nesse período, com um aumento gradual de interesse nos anos subsequentes, à medida que a eficácia dessas tecnologias começou a ser reconhecida.

Observa-se também uma tendência no campo da pesquisa para a integração de tecnologias móveis, como tablets e aplicativos, no apoio à comunicação de crianças com TEA. Além disso, as estratégias de ensino evoluíram para abordagens mais inclusivas e personalizadas, como instrução naturalísticas e mediadas por pares, refletindo um movimento em direção a práticas mais colaborativas no ambiente educacional.

De forma geral, o aumento da concentração de estudos nos anos mais recentes indica que o campo da CAA está em crescimento, impulsionado pelo avanço das tecnologias digitais que tornam essas intervenções mais acessíveis. À medida que novas tecnologias continuem a emergir, é provável que mais estudos sejam prolongados para avaliar sua eficácia em diferentes contextos educacionais, promovendo assim a comunicação e a inclusão social de crianças com TEA.

Os estudos mais recentes, especialmente realizados entre 2018 e 2021, destacam a eficácia de tecnologias como aplicativos de exibição de cena visual (VSD) e dispositivos de comunicação baseados em tablets para aumentar a participação comunicativa em contextos educacionais. Essas intervenções não apenas ampliaram o vocabulário e a interação social, mas também apresentaram um impacto positivo na autonomia das crianças, permitindo que elas participassem mais ativamente de atividades de sala de aula. Em particular, uma combinação de técnicas naturalísticas com o uso de tecnologia tem sido apontada como uma abordagem promissora para maximizar a generalização de habilidades comunicativas em diferentes contextos.

Outro achado significativo da revisão é o papel fundamental do treinamento de parceiros de comunicação, como educadores, pais e colegas, na efetividade dessas disciplinas. Estratégias como a modelagem, o atraso de tempo e o uso de dispositivos de

comunicação em situações sociais foram amplamente exploradas, mostrando que a participação ativa desses parceiros pode potencializar os resultados da CAA.

No geral, a revisão sistemática apontou para um campo em expansão, onde a tecnologia digital está se tornando uma ferramenta indispensável para a educação inclusiva de crianças com TEA. Os resultados reforçam a necessidade de investir na formação de educadores para o uso eficiente dessas tecnologias, bem como na pesquisa contínua para desenvolver abordagens ainda mais acessíveis.

4.3 SÍNTESE DAS ESTRATÉGIAS DE ENSINO E RECURSOS DE CAA

Em relação aos artigos selecionados, foram definidos o contexto dos estudos: O público-alvo principal foram estudantes com TEA, com prejuízos da comunicação ou necessidades complexas de comunicação. Às vezes associando a participação de profissionais da educação, da saúde e parceiros de comunicação (sejam estes educadores, outros estudantes, ou familiares).

O contexto escolar dos artigos diferem de país a país, tendo-se verificado que o público-alvo foi selecionado ou de sala de aula de educação especial e educação infantil e escola especial no total seis artigos, (Alzrayer & Banda 2017; Doak 2018; Alzrayer et al. 2021; Dorney, Erickson, 2019; Chapin et al. 2021; Gilroy, Leader, & McCleery 2018), contextos salas de aula de educação especial, escola especial, programa de educação infantil e educação especial, sala de aula de classes especiais em escolas primárias e pós-primárias.

Ou educação infantil pré-escola no total três artigos, (Mandak, Light, & McNaughton 2018; Thiemann, McGuff, & Goldstein 2017; Rabideau, Chapman, & Brown 2016), contexto educacionais, programa alternativo para pré-escolares (LEAP), pré-escolar em um ambiente inclusivo, sala de aula pré-escola. Ou ainda, ambiente escolares no total quatro artigos, (Ganz et al. 2019; Siegel & Lien 2014; Storie, Coogle, & Rahn 2021; Douglas & Gerde 2019), contexto em ambientes escolares e domésticos, ambientes escolares de escolas públicas, sala de aula ou ambiente escolar.

Para facilitar a análise, os objetivos de cada estudo foram agrupados de acordo com seus focos principais. Os agrupamentos foram feitos considerando a similaridade dos objetivos, grupo 1 Avaliaram o uso de recursos de CAA na melhoria da comunicação de crianças com TEA, o grupo 2 focou os objetivos em intervenções e implementação de

estratégias de CAA para crianças com autismo. O grupo 3 ficou encarregado de fornecer padrões e diretrizes para implementação da CAA.

Grupo 1- Avaliaram o uso de recursos de CAA na melhoria da comunicação:

Chapin et al (2021), investigaram o impacto da tecnologia de exibição de cena visual de vídeo nas rodadas comunicativas de pré-escolares com TEA. Gilroy, Leader, McCleery (2018), compararam melhorias sociais e comunicativas em intervenções de CSA de alta e baixa tecnologia. Mandak, Light, McNaughton (2018), avaliaram os efeitos de um aplicativo com recurso T2L na leitura de palavras isoladas por pré-escolares com TEA. Siegel, Lien (2014), examinaram o impacto da fotografia de alto contexto versus fotografias sem contexto (exibições de cenas visuais (VSDs), na transição de crianças com TEA para atividades lúdicas interativas. Storie, Coogle, Rahn (2021), utilizaram perguntas de leitura dialógica emparelhadas com dispositivos AAC durante sessões de leitura de livros.

Grupo 2- Intervenções e estratégias de comunicação: Ganz et al (2019), ofereceram métodos de implementação de técnicas naturalísticas para o desenvolvimento da comunicação com indivíduos com TEA. Douglas, Gerde (2019), apresentaram a estratégia POWR para melhorar a comunicação social de alunas/os com TEA. Thiemann, McGuff, Goldstein (2017), examinaram os efeitos de uma intervenção mediada por pares no uso de dispositivos geradores de fala por crianças com deficiência auditiva e TEA. Alzrayer et al (2021), determinaram a eficácia de um paradigma de linguagem natural (PNL) e atraso de tempo na expansão de habilidades vocais e de solicitação aumentada em crianças com TEA. Doak (2018), exploraram como as crianças construíram significado diariamente usando estratégias de CAA ou comunicação incorporada idiossincrática com o uso de PECS e Makaton. Dorney, Erickson, (2019), exploraram os padrões de interação entre professoras/es e alunas/os e analisaram as melhorias na comunicação entre os pares, conforme medido pela Matriz de Comunicação.

Grupo 3- Diretrizes e padrões de implementação: Alzrayer, Banda (2017), fornecem diretrizes para apoiar a implementação de dispositivos geradores de fala baseados em tablets em salas de aula de educação especial. Rabideau, Chapman, Brown (2016), forneceram um guia de passo a passo framework para ensinar crianças não verbais com TEA a usar dispositivos de comunicação geradores de fala.

No grupo 1, cinco artigos tiveram foco no uso de recursos de tecnologias diversas para melhorar a comunicação de crianças com TEA. Esse agrupamento sugere que o uso

de ferramentas tecnológicas está amplamente sendo investigado quanto à sua eficácia e aplicação prática em diferentes contextos comunicativos. A maior concentração de estudos está no grupo 2 com total de seis estudos que implementam intervenções e estratégias específicas, muitas vezes mediadas por pares ou focadas em técnicas naturalísticas e comportamentais. Esse grupo enfatizou a importância da interação social e o ambiente naturalista na promoção de habilidades comunicativas. O grupo 3 composto de dois artigos fornece diretrizes práticas para implementação de dispositivos e metodologias na sala de aula, buscando normatizar práticas pedagógicas para a comunicação com crianças com TEA.

Guiada seguindo a seguinte questão problemática desta pesquisa, foram considerados dois desfechos desta revisão: Um dos desfechos dessa revisão sistemática, era o de identificar quais recursos de TA de CAA estão sendo utilizados (baixo custo, ou alto custo) na educação infantil para crianças com TEA. Três grupos de recursos podem indicar as similaridades, grupo 1 sobre dispositivos geradores de fala (SGD), grupo 2 contém pranchas e cartões de CAA, grupo 3 combinou os dois recursos alto e baixa tecnologia.

Grupo 1: Uso de Dispositivos Geradores de Fala (SGD) e Tecnologias Digitais

1. **Chapin et al. (2021):** Utilização de tablets com vídeos do YouTube e aplicativo VSD de vídeo interativo para aumentar a comunicação;
2. **Mandak, Light, McNaughton (2018):** Uso de tablet com aplicativo VSD e recurso de texto dinâmico para apoiar a leitura compartilhada;
3. **Alzrayer, Banda (2017):** Aplicação de dispositivos geradores de fala (SGD) baseados em iPads/iPods para comunicação aumentativa;
4. **Thiemann, McGuff, Goldstein (2017):** Utilização do dispositivo gerador de fala GoTalk 4+ em atividades sociais mediadas por pares;
5. **Alzrayer et al. (2021):** Emprego do aplicativo GoTalk Now como sistema CAA em um iPad para modelagem de linguagem;
6. **Rabideau, Chapman, Brown (2016):** Uso de dispositivos geradores de fala para instrução sistemática em crianças com TEA;
7. **Storie, Coogle, Rahn (2021):** Utilização do dispositivo CAA (iPad™) com o aplicativo GoTalk NOW Lite durante a leitura compartilhada;

8. **Siegel, Lien (2014):** Exibição de símbolos fotográficos de alto e baixo contexto em um iPad 2 para facilitar a transição entre atividades.

Grupo 2: Pranchas de Comunicação e Cartões Ilustrados

1. **Doak (2018):** Combinação de PECS e língua de sinais (Makaton), utilizando pranchas de comunicação para desenvolver habilidades comunicativas;
2. **Dorney, Erickson (2019):** Uso de pranchas de vocabulário central (Core Word) com 65 símbolos para melhorar a comunicação em sala de aula.

Grupo 3: Combinação de Alta e Baixa Tecnologia

1. **Gilroy, Leader, McCleery (2018):** Intervenção combinando dispositivos geradores de fala (alta tecnologia) com o uso de cartões PECS (baixa tecnologia);
2. **Douglas, Gerde (2019):** Estratégias de comunicação utilizando pranchas de comunicação e dispositivos geradores de fala (SGD) em conjunto;
3. **Ganz et al. (2019):** Integração de SGD e pranchas de CAA com instrução naturalística.

Os recursos baseados em dispositivos geradores de fala (SGD) e tablets com aplicativos de comunicação são os mais frequentemente utilizados nos estudos revisados. Especificamente, tablets com aplicativos SGD aparecem em 11 dos 13 estudos, destacando sua popularidade e a aposta na tecnologia portátil e flexível para a comunicação, é importante destacar que são estudos internacionais e os resultados refletem as questões econômicas diferentes do Brasil, em estudos preliminares que fiz nos artigos e dissertações, isso não reflete a realidade dos estudos brasileiros onde a prevalência são os recursos de baixa tecnologia.

O segundo estágio considerado foi resumir nesta produção científica acerca das práticas pedagógicas para a implementação de CAA mais empregadas na educação infantil para alunas/os com TEA. Para acessar esse resumo de forma detalhada, consulte o Anexo – I.

Após criarmos a sumarização, organizamos os artigos a partir das estratégias para implementação de CAA. O agrupamento das estratégias de intervenção em CAA, focalizaram em exibições de cena visual dois artigos, protocolo PECS dois artigos, instrução naturalística e estratégias combinadas com estratégias comportamentais um artigo, treinamento de parceiros de comunicação três artigos, modelagem de linguagem

natural, um artigo, abordagens científicas e sistemáticas (ABA) dois artigos, intervenções e estratégias adicionais dois artigos. Conforme demonstra o quadro abaixo:

Quadro 7 - Agrupamento dos artigos a partir das estratégias de intervenção em CAA

Fonte: autores, 2024.

Agrupamento dos artigos a partir das estratégias de intervenção em CAA		
Categoria de estratégia	Qnt. Artigos	Descrição
Exibições de Cena Visual (VSD)	2	Uso de tablets e aplicativos que apresentam cenas visuais interativas, com hotspots que produzem saída de fala ao toque.
Protocolo PECS (Sistema de Comunicação de Troca de Imagens)	2	Uso de cartões ilustrados para troca de comunicação, incentivando a interação e construção de frases.
Instrução Naturalística e Estratégias Combinadas com Comportamentais	1	Combinação de técnicas naturalísticas com princípios comportamentais para aumentar a generalização da comunicação.
Treinamento de Parceiros de Comunicação	3	Formação de professores, paraeducadores, pais e colegas para apoiar a comunicação em contextos naturais e sociais.
Modelagem de Linguagem Natural	1	Uso de modelagem verbal em ambientes naturais para promover a vocalização espontânea e a comunicação funcional.
Abordagens Científicas e Sistemáticas (ABA - Applied Behavior Analysis)	2	Aplicação de princípios de análise do comportamento para ensino de habilidades comunicativas, como ensino por esforço discreto (DTT).
Intervenções e Estratégias Adicionais	2	Uso de estratégias como atraso de tempo, avanço de dicas e ensino incidental para promover a comunicação.

Fonte: autoras, 2024.

A tabela agrupa os artigos conforme suas principais estratégias de intervenção em CAA. As categorias mostram uma diversidade de abordagens, variando desde métodos tecnológicos (como exibições de cena visual) até métodos tradicionais (como PECS e ABA). As intervenções com maior número de estudos focam no treinamento de parceiros de comunicação, refletindo a importância do envolvimento ativo de educadores e familiares no desenvolvimento da comunicação em crianças com TEA.

Exibições de Cena Visual (VSD): Dois estudos exploraram o uso de exibições de cena visual (VSD) para apoiar a comunicação de crianças com TEA. Chapin et al. (2021) utilizaram tablets com imagens concretas programadas com hotspots de vocabulário que produzem saída de fala quando tocados, proporcionando maior interação em atividades de interesse da criança. Já Mandak, Light e McNaughton (2018) integraram exibições de cena visual em leituras compartilhadas, combinando palavras alvo faladas e escritas para apoiar a aquisição de vocabulário e leitura em pré-escolares.

Protocolo de Ensino PECS: A utilização do protocolo PECS (Picture Exchange Communication System) foi investigada por Gilroy, Leader e McCleery (2018), que empregaram livros de comunicação, cartões ilustrados e tiras de frases desenvolvidas com

base no método de Frost & Bondy (2002), além de extensões do PECS utilizando dispositivos geradores de fala (SGD). Doak (2018) analisou o uso combinado do PECS com a língua de sinais Makaton, explorando diferentes níveis de complexidade para promover a comunicação em crianças com TEA.

Instrução Naturalística e Estratégias Combinadas com Comportamentais:

Ganz et al. (2019) abordaram a instrução naturalística combinada com estratégias comportamentais, como ensino incidental, modelagem em contextos naturais, desenvolvimento de dicas, aprendizagem sem erro, estímulo e atraso de tempo, envolvendo parceiros de comunicação para promover a interação comunicativa.

Treinamento de Parceiros de Comunicação: Três estudos focaram no treinamento de parceiros de comunicação. Douglas e Gerde (2019) desenvolveram a estratégia POWR para educadores, planejando preparar, oferecer oportunidades, esperar e responder às estratégias comunicativas das/os alunas/os. Thiemann, McGuff e Goldstein (2017) treinaram colegas típicos para interagir com pares com TEA, utilizando o dispositivo GoTalk 4+ em atividades sociais planejadas. Alzrayer e Banda (2017) exploraram o uso de iPads/iPods com estratégias adicionais, como ensino por tentativas discretas e ensino incidental, para melhorar as habilidades comunicativas.

Modelagem de Linguagem Natural (NL): Alzrayer et al. (2021) investigaram o uso do paradigma de linguagem natural (PNL), que inclui a modelagem vocal, o revezamento na brincadeira, a modelagem de palavras/frases faladas e o compartilhamento de controle durante atividades lúdicas, promovendo a vocalização espontânea.

Abordagens Científicas e Sistemáticas (ABA): O uso da Análise do Comportamento Aplicado (ABA) foi explorado por Rabideau, Chapman e Brown (2016), com foco no ensino em tentativa discreta (TDT) para desenvolver habilidades comunicativas. Siegel e Lien (2014) também utilizaram exibições de cenas visuais combinadas com uma performance processual de prompts e procedimentos de atraso de tempo, aumentando a eficiência na comunicação.

Intervenções e Estratégias Adicionais: Por fim, dois estudos exploraram abordagens transacionais e disciplinas inclusivas. Dorney e Erickson (2019) aplicaram estratégias baseadas em evidências, como entender significado aos comportamentos comunicativos das/os alunas/os e utilizar entrada de linguagem auxiliada para desenvolver o uso de símbolos gráficos de vocabulário central. Storie, Coogle e Rahn

(2021) investigaram a leitura compartilhada de livros com nomeação de vocabulário alvo, promovendo práticas inclusivas para o desenvolvimento comunicativo de crianças com TEA.

Essas descobertas demonstram uma diversidade de estratégias que podem ser utilizadas para promover a comunicação de crianças com TEA, variando desde tecnologias digitais, como tablets e dispositivos geradores de fala, até abordagens comportamentais mais tradicionais, como o PECS e a Análise do Comportamento Aplicada.

As estratégias utilizadas para o ensino de CAA, para crianças com TEA na educação infantil foram diversas e variadas. O que se pode observar, é que as intervenções, estão sempre interligadas a várias estratégias de ensino, refletindo a necessidade de uma abordagem individualizada para as especificidades de cada criança. A combinação de diferentes estratégias de ensino tem demonstrado resultados benéficos, conforme descrito nos artigos mencionados anteriormente.

A integração dessas estratégias contribui para promover uma comunicação mais eficiente, proporcionando um ambiente de aprendizado inclusivo e adequado às necessidades individuais de cada criança. Vale destacar ainda, que as estratégias de intervenção então baseadas nas práticas de evidência científica, para pessoas com TEA.

4.4 DIRETRIZES PARA IMPLEMENTAÇÃO DE CAA

Os resultados das pesquisas comprovam sobre as intervenções e práticas pedagógicas em associadas a CAA para crianças com TEA em ambientes escolares de educação infantil revelam uma série de diretrizes que podem ser aplicadas para aprimorar o desenvolvimento comunicativo dessas/es alunas/os. A partir dos estudos, identificamos que as intervenções podem ser organizadas em três categorias principais: Intervenções tecnológicas para comunicação, abordagens completas e combinadas para comunicação e efeitos específicos de técnicas de leitura e educação.

Não que se refere a intervenções tecnológicas para comunicação, os estudos apontam que dispositivos digitais, como tablets e aplicativos interativos, desempenham um papel fundamental na promoção da comunicação. Por exemplo, uma introdução de exposições de cena visual (VSD) mostrou-se uma boa opção para aumentar o engajamento comunicativo, como demonstrado por Chapin et al. (2021), que observaram um aumento

significativo nos turnos comunicativos de crianças com TEA ao utilizar essa tecnologia. De forma semelhante, Alzayer & Banda (2017) destacam que o uso de dispositivos geradores de fala (SGDs) em iPads é uma ferramenta para melhorar as habilidades comunicativas em crianças não verbais. Outro exemplo é o estudo de Thiemann, McGuff & Goldstein (2017), que revelou que intervenções mediadas por pares, quando combinadas com dispositivos geradores de fala, promovem interações sociais. Esses achados sugerem que a integração de tecnologias assistivas pode ser uma abordagem poderosa para apoiar a comunicação de alunas/os com TEA, promovendo maior participação em atividades escolares e sociais.

Na categoria de abordagens completas e combinadas para comunicação, os resultados indicam que a integração de métodos de alta e baixa tecnologia, aliada a técnicas naturalísticas, pode trazer benefícios para o desenvolvimento comunicativo. Gilroy, Leader & McCleery (2018) observaram que tanto o uso de dispositivos geradores de fala quanto de cartões PECS (Picture Exchange Communication System) resultaram em melhorias significativas e comparáveis. Além disso, Ganz et al. (2019) descobriu que a combinação de técnicas comportamentais e naturalísticas em ambientes naturais é eficaz para a generalização de habilidades comunicativas. A utilização da estratégia POWR (Preparar, Oferecer, Esperar e Responder), conforme proposto por Douglas & Gerde (2019), também mostrou ser uma abordagem eficiente para apoiar a comunicação social em crianças com desafios comunicativos. Essas práticas demonstram que estratégias combinadas podem ser fundamentais para desenvolver uma comunicação de maneira mais abrangente e personalizada, respeitando as necessidades individuais das/os alunas/os.

Por fim, os efeitos específicos de técnicas de leitura e educação, também apresentam resultados promissores para a comunicação em crianças com TEA. Intervenções que envolvem leitura compartilhada têm mostrado impacto positivo no desenvolvimento do vocabulário expressivo, como evidenciado por Mandak, Light & McNaughton (2018), que observaram um aumento na precisão de leitura de palavras e sua generalização em novos contextos. De forma complementar, Storie, Coogle & Rahn (2021) destacam que incluir crianças com TEA em atividades de leitura pode melhorar o vocabulário e fomentar um ambiente inclusivo que favorece a comunicação.

Dessa forma, é possível concluir que a implementação de CAA em ambientes escolares da educação infantil deve priorizar a integração de tecnologias assistivas, o uso

de abordagens combinadas que potencializem a comunicação social e a inclusão de práticas específicas de leitura. Essas diretrizes são essenciais para garantir que as intervenções lhes proporcionem melhorias rigorosas, promovendo não apenas o desenvolvimento comunicativo, mas também a inclusão social e a autonomia das crianças com TEA.

5 DESENVOLVIMENTO DO PRODUTO EDUCACIONAL

O desenvolvimento do produto educacional intitulado: *Guia – Uma prática atrelada ao uso da Comunicação Alternativa Aumentada/CAA com a Tecnologia Assistiva/TA, para estudantes do Transtorno do Espectro Autista/TEA*, foi realizada como uma resposta às lacunas identificadas durante a revisão sistemática das estratégias de CAA e TA para crianças com TEA. A criação desse material educativo visa oferecer uma ferramenta prática e acessível para professor/a, pais e profissionais que apoiam alunas/os com dificuldades de comunicação, utilizando recursos de TA para promover a inclusão.

O produto foi desenvolvido em formato de eBook, estruturado de forma didática e organizado em quatro pontos principais. A proposta é orientar professoras/es e outros profissionais na aplicação de CAA e TA no ambiente escolar, fornecendo um suporte prático e teórico que pode ser adaptado às necessidades de cada aluna/o.

A primeira seção do eBook é dedicada a uma introdução teórica sobre CAA, TEA e TA, abordando os conceitos fundamentais que orientam o uso dessas estratégias no contexto educacional. Nessa etapa, são apresentados os princípios da CAA e TA, enfatizando como essas tecnologias podem ser utilizadas para promover o desenvolvimento de habilidades comunicativas e a participação social de crianças com TEA. A importância da TA é destacada como uma ferramenta essencial para quebrar barreiras de comunicação, permitindo que as/os alunas/os interajam de forma mais independente e inclusiva.

A segunda seção concentra-se na adaptação de diretrizes para o uso de dispositivos de CAA e TA, especialmente aqueles que, tradicionalmente, têm um custo elevado. A proposta aqui é transformar essas tecnologias em soluções mais acessíveis e de baixo custo, utilizando recursos como tablets, aplicativos gratuitos e materiais disponíveis nas escolas. As diretrizes incluem orientações projetadas para a adaptação de dispositivos geradores de fala (SGD), E recursos de baixo custo como pranchas de CAA, cartões, rotinas visuais etc. Na terceira seção, o foco está nas estratégias de ensino direcionadas a educadores, para que eles possam implementar métodos de CAA e TA de forma eficiente em salas de aula inclusivas. As estratégias incluem o uso de modelagem de linguagem natural, ensino mediado por pares, e técnicas de reforço positivo utilizando dispositivos de TA. O objetivo é instruir as/os professoras/es a integrarem essas práticas no currículo, adaptando suas metodologias para atender às necessidades comunicativas de alunas/os com TEA, promovendo um ambiente de aprendizagem colaborativo e inclusivo.

Por fim, a quarta seção apresenta um estudo prático, que demonstra a aplicação das diretrizes direcionadas em uma situação real de sala de aula. O estudo de caso ilustra como o uso de CAA e TA pode transformar o ambiente educacional, facilitando a comunicação de uma criança com TEA. Neste exemplo, são envolvidos os desafios enfrentados, as soluções aplicadas e os resultados alcançados, demonstrando o impacto positivo da TA no desenvolvimento das habilidades comunicativas e sociais das/os alunas/os. Esta seção visa fornecer as/aos professoras/es uma compreensão de como as estratégias podem ser aplicadas na prática e como a TA pode ser usada para personalizar o aprendizado.

Além disso ao final do eBook, temos dois momentos importantes, primeiro momento temos um guia de onde encontrar os recursos necessário e como produzir. Já na

segunda parte contém um QRCode de acesso a essa dissertação caso a/o leitor tenha interesse em saber mais sobre o assunto. O eBook foi concebido como um recurso prático, não apenas para consulta, mas também como uma ferramenta de formação para educadoras/es e demais profissionais no contexto escolar.

Combinando conceitos teóricos com diretrizes práticas, com o intuito de fornecer um guia que pudesse ser utilizado no planejamento pedagógico e na formação continuada de profissionais da educação inclusiva. Ao focar na acessibilidade, o eBook buscou democratizar o acesso às tecnologias de CAA e TA, tornando possível um ensino mais inclusivo e eficiente para crianças com necessidades comunicativas complexas. Para acessar ao eBook, basta [clique aqui](#), ou acessar ao link ou ainda scanear o QRCode: <https://www.calameo.com/read/007783622e42f90e25355>

Figura 3: QRCode de acesso:



Fonte: Autoras, 2024.

Dessa forma, este produto educacional se apresentou como uma contribuição significativa para a área de Educação Inclusiva, ao reunir em um único recurso informações teóricas, diretrizes práticas e exemplos concretos. Isso facilita a transição do conhecimento teórico para a prática, apoiando profissionais envolvidos na criação de ambientes de aprendizagem que realmente atendam às necessidades de todas/os as/os alunas/os, promovendo sua autonomia e participação ativa na vida escolar.

O produto educacional está organizado de forma a oferecer um guia prático e fundamentado sobre a CAA. Inicia-se com uma Introdução, que apresenta os objetivos e a relevância do material; Em seguida, a Sessão I descreve o passo a passo para a implementação da CAA, fundamentada nas diretrizes propostas. A Sessão II traz estratégias de ensino voltadas à aplicação da CAA no contexto educacional; Na Sessão III, são apresentados os recursos disponíveis para a aplicação da CAA, destacando

materiais e ferramentas essenciais; A Sessão IV explora os resultados e discussões decorrentes das práticas implementadas; O material inclui ainda três apêndices: o Apêndice I, com sugestões de instrumentos como protocolos, questionários e documentos necessários para a execução das etapas; o Apêndice II, que exemplifica o passo a passo para a implementação da CAA; e o Apêndice III, que detalha o processos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo teve como objetivo analisar e sintetizar as estratégias de CAA aliadas ao uso da TA para o desenvolvimento das habilidades comunicativas de crianças com o TEA na educação infantil. A partir da revisão sistemática realizada, foi possível identificar uma diversidade de práticas que são mostradas para promover a inclusão e o desenvolvimento de alunas/os com necessidades complexas de comunicação, proporcionando-lhes uma maior autonomia e participação ativa em ambientes educacionais.

Os resultados desta pesquisa evidenciam que o uso de tecnologias, tanto de alta como de baixa complexidade, pode transformar significativamente o processo de ensino e aprendizagem para crianças com TEA. Dispositivos geradores de fala (SGDs), VSDs, sistemas de troca de comunicação (PECS) e outras formas de CAA apresentam ferramentas poderosas para auxiliar na superação de barreiras comunicativas, permitindo que essas crianças participem de forma mais eficaz em atividades escolares e sociais. Além disso, a utilização de abordagens naturalísticas e estratégias combinadas em contextos educacionais inclusivos é crucial para a generalização de habilidades comunicativas em diferentes ambientes, tanto escolares quanto domiciliares.

A elaboração do produto educacional, um e-book específico para educadoras/es e profissionais da educação, foi uma das contribuições significativas deste estudo. O eBook, estruturado com base nas diretrizes extraídas da revisão, oferece um recurso

acessível e de fácil implementação que visa apoiar professoras/es no uso de CAA e TA em suas práticas pedagógicas. A adaptação de tecnologias de alto custo para soluções de baixo custo foi um ponto central, permitindo que escolas públicas e instituições com recursos limitados também possam adotar essas estratégias.

Com base nos resultados obtidos, conclui-se que a inclusão de crianças com TEA pode ser significativamente ampliada por meio da implementação de CAA e TA, quando estas são integradas de maneira planejada e contextualizada no ambiente educacional. A formação de profissionais da área da educação e o envolvimento de familiares e colegas são elementos fundamentais para o sucesso dessas intervenções, pois promovem um ambiente de apoio colaborativo que potencializa o desenvolvimento das habilidades comunicativas e sociais das/os alunas/os.

Por fim, esta pesquisa contribui para a literatura ao fornecer evidências sobre a eficácia das estratégias de CAA e TA, bem como ao proporcionar diretrizes práticas para sua aplicação. O estudo reafirma a importância de uma educação inclusiva que vá além da simples inserção de crianças com TEA em ambientes escolares, promovendo de fato o desenvolvimento de suas capacidades comunicativas e sociais. Espera-se que os resultados e o produto educacional desenvolvido sirvam como uma ferramenta avançada para professoras/es, gestoras/es e famílias, possibilitando a construção de práticas mais inclusivas no contexto da educação infantil.

O trabalho realizado destacou a necessidade contínua de pesquisas futuras que aprofundem o impacto da CAA e da TA em diferentes contextos educacionais, além de estimular a criação de novos recursos acessíveis que ampliem ainda mais a inclusão e o desenvolvimento das crianças com TEA. O compromisso com uma educação inclusiva e acessível é essencial para garantir que todas/os as/os alunas/os, independentemente das suas necessidades, tenham oportunidades iguais de aprendizagem e crescimento.

REFERÊNCIAS

ALZRAYER, N. M.; ALDABAS, R.; ALHOSSEIN, A.; ALHARTHI, H. Naturalistic teaching approach to develop spontaneous vocalizations and augmented communication in children with autism spectrum disorder. *Augmentative and Alternative Communication*, v. 37, n. 1, p. 14–24, 2021. DOI: 10.1080/07434618.2021.1881825.

ALZRAYER, N. M.; BANDA, D. R. Implementing Tablet-Based Devices to Improve Communication Skills of Students With Autism. *Intervention in School and Clinic*, v. 53, n. 1, p. 50–57, 2017. DOI: 10.1177/1053451217692569.

CHAPIN, S. E.; MCNAUGHTON, D.; LIGHT, J.; MCCOY, A.; CARON, J.; LEE, D. L. The effects of AAC video visual scene display technology on the communicative turns of preschoolers with autism spectrum disorder. *Assistive Technology*, p. 1–11, 2021. DOI: 10.1080/10400435.2021.1893235.

DOAK, L. But I'd rather have raisins! Exploring a hybridized approach to multimodal interaction in the case of a minimally verbal child with autism. *Qualitative Research*, p. 146879411775211, 2018. DOI: 10.1177/1468794117752115.

DOUGLAS, S. N.; GERDE, H. K. A strategy to support the communication of students with autism spectrum disorder. *Intervention in School and Clinic*, p. 105345121983302, 2019. DOI: 10.1177/1053451219833021.

DORNEY, K. E.; ERICKSON, K. Transactions within a classroom-based AAC intervention targeting preschool students with autism spectrum disorders: **A mixed-methods investigation**. *Exceptionality Education International*, v. 29, n. 2, p. 42-58, 2019. Disponível em: <https://ir.lib.uwo.ca/eei/vol29/iss2/3>. DOI: 10.5206/eei.v29i2.9401.

- GANZ, J. B.; HONG, E. R.; LEUTHOLD, E.; YLLADES, V. Naturalistic Augmentative and Alternative Communication Instruction for Practitioners and Individuals With Autism. *Intervention in School and Clinic*, 2019. DOI: 10.1177/1053451219833012.
- GILROY, S. P.; LEADER, G.; MCCLEERY, J. P. A pilot community-based randomized comparison of speech generating devices and the picture exchange communication system for children diagnosed with autism spectrum disorder. *Autism Research*, 2018. DOI: 10.1002/aur.2025.
- KANTOR, J. et al. Systematic reviews in education: typology, standardized methodology and a process example of conducting them. *EduPort*, v. 7, n. 2, p. 1-18, 2023. DOI: 10.21062/edp.2023.005.
- MANDAK, K.; LIGHT, J.; MCNAUGHTON, D. Digital books with dynamic text and speech output: effects on sight word reading for preschoolers with autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 2018. DOI: 10.1007/s10803-018-3817-1.
- RABIDEAU, L. K.; STANTON-CHAPMAN, T. L.; BROWN, T. S. Discrete trial training to teach alternative communication: A step-by-step guide. *Young Exceptional Children*, v. 21, n. 1, p. 34–47, 2016. DOI: 10.1177/1096250615621357.
- SIEGEL, E. B.; LIEN, S. E. Using photographs of contrasting contextual complexity to support classroom transitions for children with autism spectrum disorders. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, v. 30, n. 2, p. 100–114, 2014. DOI: 10.1177/1088357614559211.
- STORIE, S. O.; COOGL, C. G.; RAHN, N. L. Technology-enhanced dialogic reading experiences for children with developmental disabilities. *Journal of Special Education Technology*, 2021. DOI: 10.1177/0162643421999004.
- THIEMANN-BOURQUE, K. S.; MCGUFF, S.; GOLDSTEIN, H. Training peer partners to use a speech-generating device with classmates with autism spectrum disorder: Exploring communication outcomes across preschool contexts. *Journal of Speech Language and Hearing Research*, v. 60, n. 9, p. 2648, 2017. DOI: 10.1044/2017_jslhr-l-17-0049.
- ALMEIDA, M.S.C.; SOUSA-FILHO, L.F.; RABELO, P.M.; SANTIAGO, B.M. **Classificação Internacional das Doenças 11ª revisão: da concepção à implementação.** *Revista de Saúde Pública*, v. 54, p. 54-104, 2020. DOI: <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2020054002120>.
- AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders**. 5. ed. Arlington: American Psychiatric Association, 2014. Disponível em: <https://www.institutopebioetica.com.br/documentos/manual-diagnostico-e-estatistico-de-transtornos-mentais-dsm-5.pdf>. Acesso em: jun. 2023.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-5-TR), Fifth Edition, Text Revision**. Washington, DC: Associação Psiquiátrica Americana, 2022. Disponível em: https://www.academia.edu/96657644/DSM_5_Atualizado_Portugu%C3%AAs_DSM_5_TR_American_Psychiatric_Association. Acesso em: maio 2023.

ASSOCIAÇÃO AMERICANA DE PSIQUIATRIA (APA). **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-5™**. 5. ed. Força-Tarefa DSM-5. Arlington: American Psychiatric Publishing, Inc., 2013. Disponível em: <https://www.institutopebioetica.com.br/documentos/manual-diagnostico-e-estatistico-de-transtornos-mentais-dsm-5.pdf>. Acesso em: jun. 2023.

AMERICAN SPEECH LANGUAGE HEARING ASSOCIATION. **Augmentative and alternative communication: (Practice Portal)**. 2023. Disponível em: www.asha.org/Practice-Portal/Professional-Issues/Augmentative-and-Alternative-Communication/. Acesso em: jan. 2024.

ASPERGER, Hans. **Die “Autistischen psychopathen” im Kindesalter**. *Archiv für Psychiatrie und Nervenkrankheiten*, v. 117, n. 1, p. 76-136, 1944. DOI: <https://doi.org/10.1007/BF01837709>. Acesso em: mai 2023.

BAI, D.; YIP, B. H. K.; WINDHAM, G. C.; et al. **Association of Genetic and Environmental Factors With Autism in a 5-Country Cohort**. *JAMA Psychiatry*, v. 76, n. 10, p. 1035–1043, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2019.1411>.

BARNES, C.; OLIVER, M.; BARTON, L. **Disability Studies Today**. Cambridge: Polity Press, 2002. DOI: <https://doi.org/10.4324/9780203723234>. Acesso em: maio 2023.

BERGAMO, R. B. **Educação especial: pesquisa e prática**. (Série Inclusão Escolar). 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2012. ISBN 978-85-8212-161-0.

BERSCH, Rita. Introdução à Tecnologia Assistiva. 2017. Disponível em: https://www.assistiva.com.br/Introducao_Tecnologia_Assistiva.pdf. Acesso em: 05 jun. 2023.

BERSCH, R.; TONOLLI, J. C. **Introdução ao conceito de tecnologia assistiva e modelos de abordagem da deficiência**. Porto Alegre: CEDI - Centro Especializado em Desenvolvimento Infantil, 2006. Disponível em: <http://www.bengalalegal.com/tecnologia-assistiva>. Acesso em: jul. 2023.

BONOTTO, R. C. S. **Uso da comunicação alternativa no autismo: um estudo sobre a mediação com baixa e alta tecnologia**. 2016. 180 f. Tese (Doutorado em Informática na Educação) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2016. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10183/152752>. Acesso em: set. 2023.

BONOTTO, R.; CORRÊA, Y.; CARDOSO, E.; MARTINS, D. S. **Oportunidades de aprendizagem com apoio da comunicação aumentativa e alternativa em tempos de COVID-19**. *Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação*, Araraquara, v. 15, n. 4, p. 1730–1749, 2020. DOI: 10.21723/riaee.v15i4.13945. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/13945>. Acesso em: 6 jun. 2023.

BLEULER, E. **Dementia Praecox ou Grupo das Esquizofrenias** [Dementia praecox or the group of schizophrenias](JN Almeida & M. Sommer, trans.) 2005. Lisboa, Portugal: Climepsi editores.(Original work published 1911).

BUEKELMAN, D. R.; LIGHT, J. C. **Augmentative & alternative communication: supporting children and adults with complex communication needs**. 5. ed. Baltimore: Brookes, 2020. Identifiers: LCCN 2019044684 (print) | LCCN 2019044685 (ebook) | ISBN 9781681253039 (hardcover) | ISBN 9781681253046 (epub) | ISBN 9781681253053 (pdf) Disponível: <https://brookespublishing.com/wp-content/uploads/2020/05/BeukelmanExcerpt0506-1.pdf>. Acesso em: out. 2024.

BONFIM, S. M. M. **A luta por reconhecimento das pessoas com deficiência: aspectos teóricos, históricos e legislativos**. 2009. Dissertação (Mestrado) – Instituto Universitário de Pesquisas do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2009. Disponível em: <https://bd.camara.leg.br/bd/handle/bdcamara/12496>. Acesso em: jun. 2023.

BRASIL. **Lei n.º 12.764, de 27 de dezembro de 2012**. Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtornos do Espectro Autista. Presidência da República, Casa Civil.

BRASIL. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. 2008. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/politicaeducspecial.pdf>. Acesso em: 2023.

BRASIL. **Ministério da Educação. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. LDB n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 2023.

BRASIL. **Secretaria Especial dos Direitos Humanos. Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência - CORDE - Comitê de Ajudas Técnicas**. 2007. Acesso em: 1 jan. 2024.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, [2016]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm. Acesso em: 1 jan. 2024.

BRASIL. **Decreto n.º 8.368/2014**, que regulamenta a Lei n.º 12.764, de 27 de dezembro de 2012, que institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista. Acesso em: 1 jan. 2024.

BRASIL. **Lei 13.146/2015**. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, Nº 127, p. 2-11, 7 jul. 2015. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm/. Acesso em: 05 mai. 2024.

BRASIL. **Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018. Acesso em: 05 mai. 2024.

BRASIL. **Lei n.º 13.977, de 8 de janeiro de 2020**. Estabelece a emissão da Carteira de Identificação da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista (CipTEA). Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/l13977. Acesso em: jun. 2024.

BRASIL **Decreto nº 8.368, de 2 de dezembro de 2014** Regulamenta a Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012, que institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista.

BRASIL. **Lei n.º 10.406, de 10 de janeiro de 2002**. Institui o Código Civil. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, ano 139, n. 8, p. 1-74, 11 jan. 2002. Acesso em: 05 mai. 2024.

BRASIL. **Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas**. *Política Nacional de Saúde da Pessoa com Deficiência*. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2010. 24 p. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_pessoa_com_deficiencia.pdf. Acesso em: jun. 2023.

BRASIL. **Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Especializada e Temática**. *Linha de cuidado para a atenção às pessoas com transtornos do espectro do autismo e suas famílias na Rede de Atenção Psicossocial do Sistema Único de Saúde*. Brasília: Ministério da Saúde, 2015. 156 p.: il. ISBN 978-85-334-2108-0. Disponível em:

https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/linha_cuidado_atencao_pessoas_transtorno.pdf. Acesso em: jun. 2023.

BRASIL. **Nações Unidas (ONU-2016)**. Inclusão de pessoas com deficiência é fundamental para a implementação da Agenda 2030. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/73639-onu-inclusão-de-pessoas-com-deficiência-é-fundamental-para-implementação-da-agenda-2030>. Acesso em: mai. 2023.

CEREZUELA, C.; MORI, N. N. R. **A educação escolar e a teoria histórico-cultural**. In: **EDUCERE: XII Congresso Nacional de Educação**, 2015, Curitiba. Anais [...] Curitiba: Editora da PUCPR, 2015. v. 1, p. 1251-1264. Disponível em: <http://educere.pucpr.br/2015/pt/publicacoes-anais-do-congresso.html>. Acesso em: mai. 2023.

CAFIERO, J. M. **Meaningful exchanges for people with autism: an introduction to augmentative & alternative communication**. Bethesda, MD: Woodbine House, 2005. ISBN 978-1-890627-44-7.

CAETANO, M. E. C. **Design para o autismo: contribuição do design para a socialização em contexto familiar**. Faculdade de Belas Artes da Universidade do Porto, 2022. Disponível em: <https://repositorio-aberto.up.pt/handle/10216/145128>. Acesso em: mai. 2024.

DALL'AGNOL, Talita Cazassus. **Diário da inclusão social: a inclusão como ferramenta de transformação social**. 2018. Disponível em: <https://diariodainclusaosocial.com/2018/04/26/conheca-o-modelo-de-avaliacao-biopsicossocial-da-pessoa-com-deficiencia>. Acesso em: 5 jun. 2023.

DIAS, S. **Asperger e sua síndrome em 1944 e na atualidade**. *Revista Latino-Americana de Psicopatologia Fundamental*, v. 18, 2015, p. 307–313. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1415-4714.2015v18n2p307.9>. Acesso em: 15 mai. 2023.

DINIZ, Debora. **O que é deficiência**. São Paulo: Brasiliense, 2007. ISBN 978-85-11-00107-5. Disponível em: https://www.fcm.unicamp.br/fcm/sites/default/files/2016/page/texto_o_que_e_deficiencia-2.pdf. Acesso em: 05 maio 2023.

DINIZ, Debora; BARBOSA, Livia; SANTOS, Wederson Rufino dos. **Deficiência, direitos humanos e justiça**. *Revista Internacional de Direitos Humanos*, São Paulo, v. 6, n. 11, p. 65-77, dez. 2009. DOI: <https://doi.org/10.1590/S180664452009000200004>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sur/a/fPMZfn9hbJYM7SzN9bwzysb/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 05 maio 2023.

DELIBERATO, D. **Linguagem, interação e comunicação: competências para o desenvolvimento da criança com deficiência não oralizada**. In: NUNES, L. R. O. P.; SCHIRMER, C. R., orgs. *Salas abertas: formação de professores e práticas pedagógicas em comunicação alternativa e ampliada nas salas de recurso multifuncionais* [online]. Rio de Janeiro: EDUERJ, 2017. 357 p. ISBN 978-85-7511-452-0. Disponível em: <http://books.scielo.org/id/xns62/epub/nunes-9788575114520.epub>. DOI: <https://doi.org/10.7476/9788575114520>.

DELIBERATO, D.; FERREIRA-DONATA, G. C. F. **Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia**. Alameda Jaú, 684, 7º andar, São Paulo, SP, CEP 01420-002, [11] 3873-4211. 2020. Disponível em: <http://www.sbfa.org.br>. Acesso em: dez. 2023.

ELSAHAR, Y.; HU, S.; BOUAZZA-MAROUF, K.; KERR, D.; MANSOR, A. **Augmentative and Alternative Communication (AAC) advances: a review of configurations for individuals with a speech disability**. *Sensors*, v. 19, n. 8, p. 1911, 2019. DOI: <https://doi.org/10.3390/s19081911>. Acesso em: junho 2023

FARIAS, N.; BUCHALLA, C. M. **A Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde da Organização Mundial da Saúde: conceitos, usos e perspectivas**. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, v. 8, n. 2, p. 187-193, 2005. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1415-790X2005000200011>. Acesso em: maio 2023.

FRANCO, M. G.; REIS, M. J.; GIL, T. M. S. **Domínio da comunicação, linguagem e fala: perturbações específicas de linguagem em contexto escolar – fundamentos**. Lisboa: SDesign, 2003. Disponível em: <https://profsilvana.files.wordpress.com/2011/06/perturbac3a7c3b5es-da-fala.pdf>. Acesso em: out. 2024.

FLETCHER, A. **Ideias práticas em apoio ao Dia Internacional das Pessoas com Deficiência: 3 de dezembro**. Trad.: Romeu K. Sassaki. São Paulo: PRODEF/APADE, 1996. BR599.1; 613.9-056.26, F613i, AG. 10002016007. Acesso em: abr. 2023.

FERNANDES, Lorena Barolo; SCHLESENER, Anita; MOSQUERA, Carlos. **Breve histórico da deficiência e seus paradigmas**. *Revista do Núcleo de Estudos e Pesquisas Interdisciplinares em Musicoterapia*, Curitiba, v. 2, p. 132–144, 2011. DOI: <https://doi.org/10.33871/2317417X.2011.2.1.181>. Acesso em: 3 maio 2023.

FERNANDES, S. **Fundamentos da educação especial**. Curitiba: InterSaberes, 2013. (Série fundamentos da educação). p. 72, 76. ISBN 978-85-8212-229-7.

FERREIRA, Daniela Nascimento. **O desenvolvimento de material autoinstrucional como facilitador do acesso a informações para inclusão escolar de estudantes com transtorno do espectro autista**. 2022. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Inclusiva) - Programa de Pós-graduação Mestrado Profissional em Educação Inclusiva - PROFEI, Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa, PR. p. 153.

Disponível em:

<https://tede2.uepg.br/jspui/bitstream/prefix/3792/1/Daniela%20Nascimento%20Ferreira.pdf>. Acesso em: ago. 2023.

FERREIRA, M. C.; PONTE, M. M.; AZEVEDO, L. M. **Inovação curricular na implementação de meios alternativos de comunicação em crianças com deficiência neuromotora grave**. 2. ed. SNRIPD, 1999. ISBN 972-9301-32-8. Disponível em: <https://comum.rcaap.pt/handle/10400.26/38317>.

FIOCRUZ. **Painel de Indicadores de Saúde – Pesquisa Nacional de Saúde**. 2019 Online. Disponível em: <https://www.pns.icict.fiocruz.br/painel-de-indicadores-mobile-desktop/>. Acesso em: 7 maio 2023.

FRICK SEMMLER, Bethany J.; BEAN, Allison; WAGNER, Laura. Examining core vocabulary with language development for early symbolic communicators. *International Journal of Speech-Language Pathology*, v. 26, n. 1, p. 28–37, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1080/17549507.2022.2162126>.

GAIATO, Mayra. **S.O.S. autismo: guia completo para entender o Transtorno do Espectro Autista**. São Paulo: nVersos, 2018. ISBN 978-85-54862-08-4.

GALVÃO FILHO, T. A. **A construção do conceito de Tecnologia Assistiva: alguns novos interrogantes e desafios**. In: *Revista da FAGED - Entreideias: Educação, Cultura e Sociedade*, Salvador: Faculdade de Educação da Universidade Federal da Bahia - FAGED/UFBA, v. 2, n. 1, p. 25-42, jan./jun. 2013. Disponível em: http://www.galvaofilho.net/TA_desafios.pdf.

GERALDI, J. W. **Portos de passagem**. São Paulo: Martins Fontes, 1995. ISBN 85-336-0776-8. Acesso em: maio 2023.

GUGEL, Maria Aparecida. **A pessoa com deficiência e sua relação com a história da humanidade**. Ampid (Associação Nacional dos Membros do Ministério Público de Defesa dos Direitos dos Idosos e Pessoas com Deficiência), 2015. Disponível em: http://www.ampid.org.br/ampid/Artigos/PD_Historia.php. Acesso em: set. 2023.

IBGE; AGÊNCIA BRASIL. **Pessoas com deficiência em 2019 eram 17,3 milhões**. GANDRA, Alana - Repórter da Agência Brasil. Rio de Janeiro, 2019. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/saude/noticia/2021-08/pessoas-com-deficiencia-em-2019-eram-173-milhoes>. Acesso em: ago. 2023.

KAMINSHI, V. L. et al. **Exploring potential impacts of pregnancy-related maternal immune activation and extracellular vesicles on immune alterations observed in autism spectrum disorder**. *Heliyon*, v. 9, n. 5, e15593, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e15593>. Acesso em: out. 2023.

KANNER, L. **Autistic disturbances of affective contact.** *Nervous Child*, n. 2, p. 217-250, 1943. Disponível em: <http://simonsfoundation.s3.amazonaws.com/share/071207-leo-kanner-autistic-affective-contact.pdf>. Acesso em: mai. 2023.

KASSAR, Mônica de Carvalho Magalhães. **Deficiência múltipla e educação no Brasil: discurso e silêncio dos sujeitos.** Campinas: Autores Associados, 1999. ISBN 85-8570186-2.

KLIN, A. **Autismo e síndrome de Asperger: uma visão geral.** *Brazilian Journal of Psychiatry*, v. 28, p. 3–11, 2006. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1516-44462006000500002>. Acesso em: out. 2023.

KLIN, A.; JONES, W. **An agenda for 21st century neurodevelopmental medicine: lessons from autism.** *Revista de Neurologia*, v. 66, n. S01, p. S3-15, 2018. DOI: <http://dx.doi.org/10.33588/rn.66S01.2018039>. PMID: 29516447. Acesso em: out. 2023.

KRÜGER, Simone Infigardi. **A comunicação suplementar e/ou alternativa: atividade semiótica promotora das interações entre professores e alunos com oralidade restrita.** 2016. 221 f. Tese (Doutorado em Fonoaudiologia) – Universidade Tuiuti do Paraná, Curitiba, 2016.
<https://tede.utp.br/jspui/bitstream/tede/1284/2/A%20COMUNICACAO%20SUPLEMENTAR.pdf>. Acesso: maio de 2024

LURIA, A. R. **A atividade consciente do homem e suas raízes histórico-sociais.** In: LURIA, A. R. Curso de Psicologia Geral. Tradução de Paulo Bezerra. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, v. I, 1979. p. 71-84. Disponível em: <https://www.marxists.org/portugues/luria/ano/mes/90.pdf>. Acesso em: outubro de 2023.

LIGHT, J. C.; McNAUGHTON, D. **Communicative competence for individuals who require augmentative and alternative communication: A new definition for a new era of communication?** *Augmentative and Alternative Communication*, v. 30, n. 1, p. 1–18, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.3109/07434618.2014.885080>. Acesso em: outubro de 2023.

LIGHT, J. C.; McNAUGHTON, D. **Putting People First: ReThinking the Role of Technology in Augmentative and Alternative Communication Intervention.** *Augmentative and Alternative Communication*, v. 29, n. 4, p. 299–309, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.3109/07434618.2013.848935>. Acesso em: outubro de 2023.

LIBERALESSO, Paulo; LACERDA, Lucelmo. **Autismo: Compreensão e práticas baseadas em evidências.** 1. ed. Curitiba-PR: Marcos Valentin de Souza, 2020. p. 63. Livro eletrônico. ISBN 978-65-00-112458-3. Disponível em: <https://mid.curitiba.pr.gov.br/2021/00312283.pdf>. Acesso em: maio de 2023.

LISBOA, Fabiana. Livre tradução da **CID:11. 2022**. Disponível em: <https://fabianalisboa.com.br/cid-11-obrigado/>. Acesso em: 12 mai. 2023.

LIMA, C. **Perturbação do espectro do autismo: Contributos para a caracterização do desenvolvimento da comunicação e da linguagem**. 2018. Dissertação (Mestrado) – Universidade de Lisboa. Disponível em: http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/32770/1/ulfl242735_td.pdf. Acesso em: maio de 2023.

MAENNER, M. J.; SHAW, K. A.; BAKIAN, A. V.; et al. **Prevalence and Characteristics of Autism Spectrum Disorder Among Children Aged 8 Years, Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, 11 Sites, United States**, 2018. *MMWR Surveill Summ*, v. 70, p. 1–16, 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.15585/mmwr.ss7011a1external>. Acesso em: 03 mai. 2023.

MAENNER, M. J.; WARREN, Z.; WILLIAMS, A. R.; et al. **Prevalence and Characteristics of Autism Spectrum Disorder Among Children Aged 8 Years — Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, 11 Sites, United States**, 2020. *MMWR Surveill Summ*, v. 72, n. SS-2, p. 1–14, 2023. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.15585/mmwr.ss7202a1>. Acesso em: maio de 2023.

MENESES E SILVA, E. A. **Transtorno do Espectro Autista (TEA) e a linguagem: a importância de desenvolver a comunicação**. *Revista Psicologia & Saberes*, v. 9, n. 18, p. 174–188, 2020. Disponível em: <https://revistas.cesmac.edu.br/psicologia/article/view/1221>. Acesso em: 19 abr. 2024.

MICCAS, Camila; VITAL, Andréa Aparecida Francisco; D'ANTINO, Maria Eloisa Famá. **Avaliação de funcionalidade em atividades e participação de alunos com transtornos do espectro do autismo**. *Revista Psicopedagogia*, São Paulo, v. 31, n. 94, p. 3-10, 2014. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-84862014000100002&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 19 abr. 2024.

MIILHER, Liliane Perroud. **Linguagem nos transtornos do espectro autístico: relações entre uso, forma e conteúdo**. 2009. Dissertação (Mestrado em Medicina) – Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, São Paulo. 149 p. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/5/5162/tde-29092009-145336/publico/LilianePMiilher.pdf>. Acesso em: dezembro 2023.

MIRENDA, Pat; IACONO, Teresa (eds). *Autism Spectrum Disorders and AAC*. Baltimore: Brookes, 2009.

MOORCROFT, Alison; SCARINCI, Nerina; MEYER, Carly. **Speech pathologist perspectives on the acceptance versus rejection or abandonment of AAC systems for children with complex communication needs.** *Augmentative and Alternative Communication*, v. 35, n. 3, p. 193–204, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/07434618.2019.1609577>. Acesso em: outubro de 2023.

NG, M.; de MONTIGNY, J. G.; OFNER, M.; DO, M. T. **Environmental factors associated with autism spectrum disorder: a scoping review for the years 2003–2013.** *Health Promotion and Chronic Disease Prevention in Canada: Research, Policy and Practice*, v. 37, n. 1, p. 1–23, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.24095/hpcdp.37.1.01>. Acesso em: outubro de 2023.

NORTE, D. de M. **Prevalência mundial do transtorno do espectro do autismo: revisão sistemática e metanálise.** 2017. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10183/178988>. Acesso em: novembro de 2023.

NUNES, L. R. O. P. **A comunicação alternativa para portadores de distúrbios da fala e da comunicação.** In: MARQUEZINE, M. C.; ALMEIDA, M. A.; TANAKA, E. D. O. (Orgs.). *Perspectivas multidisciplinares em Educação Especial II*. Londrina: EDUEL, 2001. p. 367-373.

_____. **Comunicar é preciso: em busca das melhores práticas na educação do aluno com deficiência.** In: NUNES, L. R. O. P.; et al. (Orgs.). *Comunicar é preciso: em busca das melhores práticas na educação do aluno com deficiência*. Marília: ABPEE, 2011. p. 5-11. Acesso em: outubro de 2023.

NUNES, D. R. P.; SANTOS, L. B. **Mesclando práticas em Comunicação Alternativa: caso de uma criança com autismo.** *Revista Quadrimestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional*, São Paulo, v. 19, n. 1, p. 59-69, jan./abr. 2015. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/2175-3539/2015/0191797>. Acesso em: outubro de 2023.

OLIVEIRA, M. C. U. de; MICCAS, C.; ARAÚJO, C. O. de; D'ANTINO, M. E. F. **O uso da CIF no contexto escolar inclusivo: um mapeamento bibliográfico.** *Revista Educação Especial*, v. 34, p. e15/1–20, 2021. DOI: 10.5902/1984686X42725. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial/article/view/42725>. Acesso em: 5 jun. 2023.

OMS. **CIF: Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde.** 1. ed., 1. reimpre. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/issn.2317-0190.v10i1a102426>.

OMS. **ICD – 11. International Classification of Diseases 11th Revision: The global standard for diagnostic health information.** 2018. Disponível em: <https://icd.who.int/en>. Acesso em: dezembro de 2023.

OMS. **Manual da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF).** Lisboa: Direção Geral de Saúde, 2001.

OMS. **Relatório mundial sobre a deficiência.** *World Health Organization, The World Bank.* Tradução de Lexicus Serviços Lingüísticos. São Paulo: SEDPcD, 2012. 334 p. Disponível em: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44575/9788564047020_por.pdf. Acesso em: 8 mai. 2023.

ONU. **Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência: Protocolo Facultativo à Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência: Decreto Legislativo nº 186, de 09 de julho de 2008: Decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009: Declaração Universal dos Direitos Humanos.** Vitória: Ministério Público do Trabalho, 2014. 124 p. Disponível em: http://www.pcdlegal.com.br/convencaoonu/wp-content/themes/convencaoonu/downloads/ONU_Cartilha.pdf. Acesso em: 2 mai. 2023.

PIGNATARI, Graciela. **Autismo X genética.** 2019. Disponível em: <https://www.canalautismo.com.br/artigos/autismo-x-genetica/>. Acesso em: maio de 2023.

PELOSI, Miryam Bonádio. **Cadernos de Terapia Ocupacional da UFSCar.** 2005vol. 13. Disponível em: <https://www.cadernosdeterapiaocupacional.ufscar.br/index.php/cadernos/article/view/176/133>. Acesso em: maio de 2023.

PRODANOV, Cleber Cristiano. Metodologia do trabalho científico [recurso eletrônico] : métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico / Cleber Cristiano Prodanov, Ernani Cesar de Freitas. – 2. ed. – Novo Hamburgo: Feevale, 2013. Sistema requerido: Adobe Acrobat Reader. Modo de acesso: www.feevale.br/editora Inclui bibliografia. ISBN 978-85-7717-158-3 **Disponível em:** https://aedmoodle.ufpa.br/pluginfile.php/291348/mod_resource/content/3/2.1-E-book-Metodologia-do-Trabalho-Cientifico-2.pdf

QUICK, Nancy; ERICKSON, Karen; MCCRIGHT, Jacob. **The most frequently used words: Comparing child-directed speech and young children's speech to inform vocabulary selection for aided input.** *Augmentative and Alternative Communication* (Baltimore, Md.: 1985), v. 35, n. 2, p. 120–131, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1080/07434618.2019.1576225>.

RIBEIRO, João Frederico Amado. **Perturbação do espectro do autismo: artigo de revisão das comorbidades associadas**. Trabalho Final do Curso de Mestrado Integrado em Medicina, Faculdade de Medicina, Universidade de Lisboa, 2015. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10451/25713>. Acesso em: dezembro de 2023.

SANTOS, Francieli Lunelli. **História da deficiência: do modelo biomédico ao modelo biopsicossocial: concepções, limites e possibilidades**. In: *Encontro Regional de História*, 2018. Anais eletrônicos [...] Ponta Grossa: UEPG, ANPUH, 2018. Disponível em: <https://www.encontro2018.pr.anpuh.org/arquivo/downloadpublic>. Acesso em: 22 abr. 2023.

SARTORETTO, Mara Lúcia; BERSCH, Rita de Cássia Reckziegel. **A educação especial na perspectiva da inclusão escolar: recursos pedagógicos acessíveis e comunicação aumentativa e alternativa**. Brasília: Ministério da Educação; Secretaria de Educação Especial, 2010. 67 p.

SERRA, Dayse Carla Gênero. **Teorias e práticas da psicopedagogia institucional**. 1. ed., ver. Curitiba, PR: IESDE Brasil, 2012.

SIMION, E. **Augmentative and Alternative Communication – Support for People with Severe Speech Disorders**. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, v. 128, p. 77-81, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.03.121>.

SOUSA, Isis Oliveira de. **Instrumento de Avaliação: Comunicação Aumentativa e Alternativa para a inclusão na Educação Infantil**. 2022. 168 p. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Inclusiva – PROFEI) – Faculdade de Ciências e Tecnologias, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 2022.

SOUZA, M. D.; PASSERINO, L. M. **A Comunicação Alternativa na Escola Inclusiva: Possibilidade e Prática Docente**. In: PASSERINO, L. M.; BEZ, M. R. M.; CYPRIANO, A. C.; PERES, P. A. **Comunicar para Incluir**. Porto Alegre: CRBF, 2013. p. 99-117.

TALO, S. A.; RYTÖKOSKI, U. M. **BPS-ICF model, a tool to measure biopsychosocial functioning and disability within ICF concepts: theory and practice updated**. *International Journal of Rehabilitation Research*, v. 39, n. 1, p. 1–10, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1097/MRR.000000000000151>.

TAMANAH, A. C.; PERISSINOTO, J. **Transtornos do Espectro do Autismo – implementando estratégias para a comunicação**. 1. ed. Ribeirão Preto: Book Toy, 2019.

TETZCHNER, S. V. **Suporte ao desenvolvimento da comunicação suplementar e alternativa.** In: DELIBERATO, D.; GONÇALVES, M. J.; MACEDO, E. C. (Orgs.). *Comunicação Alternativa: Teoria, prática, tecnologias e pesquisa.* São Paulo: Memnon Edições Científicas, 2009. ISBN: 978-85-7954-0.

UNICEF. **Declaração Universal dos Direitos Humanos.** Adotada e proclamada pela Assembleia Geral das Nações Unidas (resolução 217 A III) em 10 de dezembro de 1948. Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/declaracao-universal-dos-direitos-humanos>. Acesso em: 07 mai. 2023.

VIGOTSKI, Lev Semionovitch. **Aprendizagem e desenvolvimento intelectual da criança escolar. Os princípios psicológicos da brincadeira pré-escolar.** In: VIGOTSKI, Lev Semionovich; LURIA, Alexander Romanovich; LEONTIEV, Alexis, N. (Orgs.). *Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem*, v. 5, p. 103-118, 1998. ISBN 85-274-0046-4; ISBN 978-85-274-0046-6. Acesso em: maio de 2023.

WING, L. **The relationship between Asperger's syndrome and Kanner's autism.** In: FRITH, U. (Org.). *Autism and Asperger syndrome.* Londres: Cambridge University Press, 1993, p. 93-121.

_____. **Social communication and its disorder in autism and Asperger syndrome.** *Journal of Psychopharmacology*, v. 10, n. 1, p. 48-53, 1996. DOI: <https://doi.org/10.1177/026988119601000108>.

WODKA, E. L.; MATHY, P.; KALB, L. **Predictors of phrase and fluent speech in children with autism and severe language delay.** *Pediatrics*, v. 131, n. 4, p. 1128–1134, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1542/peds.2012-2221>.

ANEXO 1

Fonte: autores, 2023; adaptado de APA, 2013.

Ano / autor	Objetivo	Recursos	Estratégias de ensino CAA	Contexto, participantes e localidade	Resultado
Chapin et al(2021)	Investigar o impacto da tecnologia de exibição de cena visual (VSD) em rodadas comunicativas de pré-escolares com TEA.	Tablet, vídeos do YouTube, aplicativo VSD interativo.	Exibições de cena visual (VSD), modelagem e engajamento com hotspots de vocabulário em vídeos de interesse.	3 crianças (3-6 anos) com TEA em programa de educação infantil nos EUA (Universidade Estadual da Pensilvânia).	A introdução da tecnologia VSD aumentou o número de turnos comunicativos em atividades de alto interesse, como assistir vídeos.
Alzrayer et al(2021)	Avaliar a eficácia do Paradigma de Linguagem Natural (PNL) e atraso de tempo em crianças com TEA.	iPad com aplicativo GoTalk Now.	PNL, modelagem vocal, revezamento no uso de brinquedos, atraso de tempo.	3 crianças (4-6 anos) com TEA em escola especial (país não especificado).	O PNL com atraso aumentou a vocalização espontânea e a solicitação em contextos naturais.
Storie, Coogl, Rahn (2021)	Melhorar o vocabulário expressivo durante a leitura dialógica usando dispositivos AAC.	Dispositivo AAC (iPad com GoTalk NOW Lite).	Nomeação de vocabulário durante leitura compartilhada.	Crianças pequenas com TEA em salas de aula nos EUA.	Leitura dialógica com suporte de AAC melhorou o vocabulário expressivo de crianças com TEA.
Douglas, Gerde (2019)	Desenvolver a estratégia POWR para melhorar a comunicação social de alunos com TEA.	Pranchas de comunicação, SGD.	Estratégia POWR: Preparar, Oferecer, Esperar e Responder.	Educadores, pais e colegas treinados em escolas nos EUA.	A estratégia POWR melhorou a comunicação social, criando um ambiente linguístico de apoio.
Ganz et al(2019)	Explorar o uso de técnicas naturalísticas e comportamentais para melhorar a comunicação de indivíduos com TEA.	Dispositivo SGD, pranchas de comunicação.	Ensino incidental, modelagem, hierarquia de dicas, atraso de tempo, estímulo naturalista.	Criança com TEA (estudo hipotético) em contextos escolares e domiciliares nos EUA.	Técnicas naturalísticas combinadas com comportamentais facilitam a generalização da comunicação em contextos naturais.
Dorney, Erickson (2019)	Explorar padrões de interação entre educadores e alunos com TEA.	Pranchas de vocabulário central.	Entrada de linguagem auxiliada, foco em símbolos gráficos, atribuição de significados comunicativos	3 professores e alunos em pré-escolas de educação especial no sudeste dos EUA.	A interação transacional com pranchas de vocabulário central promoveu a comunicação social dos alunos.
Mandak, Light, McNaughton (2018)	Analisar o efeito do aplicativo T2L na leitura de palavras por pré-escolares com TEA durante leitura compartilhada.	Tablet com aplicativo VSD e recurso de texto dinâmico.	Exibições de cenas visuais, leitura compartilhada, ensino de 10 palavras alvo.	3 crianças (3-6 anos) com TEA em programa pré-escolar nos EUA (Pensilvânia).	A intervenção melhorou a precisão na leitura de palavras visuais e a generalização das palavras para novos contextos.

Fonte: autores, 2023; adaptado de APA, 2013.

Ano / autor/a	Objetivo	Recursos	Estratégias de ensino de CAA	Contexto, participantes e localidade	Resultados
Gilroy, Leader, McCleery (2018)	Comparar intervenções de CAA de alta e baixa tecnologia para crianças com TEA.	Dispositivo SGD, cartões PECS, livros de comunicação, tiras de frases.	Protocolo PECS, modelagem, uso de cartões ilustrados.	35 crianças (5-13 anos) com TEA em escolas primárias na Irlanda.	Melhorias significativas na comunicação com ambas as abordagens, sem diferença significativa entre alta e baixa tecnologia.
Doak (2018)	Avaliar a eficácia do Paradigma de Linguagem Natural (PNL) e atraso de tempo em crianças com TEA.	PECS, língua de sinais (Makaton).	Estratégias híbridas de comunicação multimodal.	Crianças (5-7 anos) com TEA em escola especial na Inglaterra	A abordagem híbrida melhorou a comunicação durante atividades como "hora do lanche".
Alzayer, Banda (2017)	Orientar professores sobre implementação de SGDs baseados em tablets.	Dispositivos geradores de fala (iPad/iPod).	Dicas, atraso de tempo, ensino incidental, treinamento de parceiros de comunicação.	Professores de educação especial nos EUA.	Uso de SGDs melhora habilidades de comunicação em crianças com TEA.
Thiemann, McGuff, Goldstein (2017)	Avaliar o impacto de intervenções mediadas por pares usando dispositivos geradores de fala.	Dispositivo GoTalk 4+.	Treinamento de pares para iniciar, responder e estimular a comunicação em atividades sociais.	Educadores, pais e colegas treinados em escolas nos EUA.	Melhora na comunicação e interação social em atividades mediadas por pares.
Rabideau, Chapman, Brown (2016)	Desenvolver um framework para ensino de comunicação com dispositivos geradores de fala a crianças com TEA.	Dispositivos geradores de fala (SGD).	Ensino por tentativa discreta (DTT).	Pré-escolares com TEA em sala de aula experimental.	O framework auxiliou professores a melhorar a comunicação de crianças não verbais.
Siegel, Lien (2014)	Examinar o impacto de símbolos fotográficos na transição para atividades lúdicas.	iPad com símbolos fotográficos de alto e baixo contexto.	Hierarquia de prompts e procedimentos de atraso de tempo.	3 pré-escolares com TEA em escolas públicas em Nebraska, EUA.	Símbolos fotográficos facilitaram transições mais rápidas para atividades lúdicas.