CENTRO UNIVERSITÁRIO CARIOCA – UNICARIOCA

MESTRADO PROFISSIONAL

NOVAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO

CAROLINA DE MACEDO FARDIM

O USO DE TECNOLOGIAS ASSISTIVAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL COMO FERRAMENTA PARA A PROMOÇÃO DA COMUNICAÇÃO EM CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA

RIO DE JANEIRO

2023

CAROLINA DE MACEDO FARDIM

O USO DE TECNOLOGIAS ASSISTIVAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL COMO FERRAMENTA PARA A PROMOÇÃO DA COMUNICAÇÃO EM CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Novas Tecnologias Digitais na Educação do Centro Universitário UniCarioca como parte dos requisitos necessários para a obtenção do Título de Mestre em Novas Tecnologias Digitais na Educação.

Orientadora: Profa. Dra. Rosa Lidice de Moraes Valim

RIO DE JANEIRO

2023

CAROLINA DE MACEDO FARDIM

O USO DE TECNOLOGIAS ASSISTIVAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL COMO FERRAMENTA PARA A PROMOÇÃO DA COMUNICAÇÃO EM CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Novas Tecnologias Digitais na Educação do Centro Universitário UniCarioca como parte dos requisitos necessários para a obtenção do Título de Mestre em Novas Tecnologias Digitais na Educação.

A Presidente da Banca, abaixo assinado, atesta que os membros da banca participaram desta defesa de dissertação.

Examinado por:

gov.br Documento assinado digitalmente
ROSA LIDICE DE MORAES VALIM
Data: 17/07/2023 09:38:23-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Profa. Rosa Lidice de Moraes Valim, D. Sc. (UniCarioca)
Presidente da Comissão Examinadora

Prof. Victor Gonçalves Glória Freitas, D. Sc. (UniCarioca)

Profa. Janine Maria Rocha da Silva, D. Sc. (UFF)

Rio de Janeiro
2023

Todos os direitos reservados. É proibida a reprodução total ou parcial do trabalho sem a autorização da universidade, do (a) autor (a) e da orientadora.

Ficha Catalográfica

F219u Fardim, Carolina de Macedo

O uso de tecnologias assistivas na educação infantil como ferramenta para a promoção da comunicação em crianças com transtorno do espectro autista. / Carolina de Macedo Fardim. – Rio de Janeiro, 2023.
89 f.

Orientador: Rosa Lidice de Moraes Valim
Ccoorientador: Alessandro Jatobá
Dissertação (Mestrado Profissional em Novas Tecnologias Digitais na Educação) - Centro Universitário UniCarioca, Rio de Janeiro, 2023.

1.Comunicação em crianças com transtorno do espectro autista. 2. Desenvolvimento da comunicação em crianças com transtorno do espectro autista. 3.Tecnologias assistivas de baixo custo. I. Valim, Rosa Lidice de Moraes, prof. orient. II. Jatobá, Alessandro, prof. coorient. III. Título.

CDD 371.344

Dedico este trabalho a meu filho João, que me faz ser uma pessoa melhor todos os dias.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente gostaria de agradecer a Deus e a Nossa Senhora por ter me sustentado durante todo o mestrado, pois por vezes pensei que não conseguiria.

Aos meus pais, Carlos e Fátima, que são minha inspiração diária de resiliência e perseverança, por todo o amor e ajuda nos momentos mais difíceis.

Ao meu filho João, por ser essa criança tão paciente e bondosa, cuidando de mim nos dias mais cansativos.

Aos amigos que fiz no mestrado, especialmente o grupo “Inclusão na Veia”, que se tornou um local de acolhida, escuta e apoio nos momentos mais solitários da escrita.

Aos responsáveis das crianças participantes pela confiança depositada no meu trabalho.

Aos meus orientadores Professora Rosa Valim e Professor Alessandro Jatobá que me incentivaram, apoiaram e compreenderam meus desafios pessoais durante essa jornada.

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

RESUMO

A promoção da comunicação em crianças com transtorno do espectro autista (TEA) representa o tema sobre o qual está se debruçando esta dissertação. A respeito deste tema é importante mencionar que umas das principais áreas de prejuízo persistente do autista é a comunicação (DSM-5, 2013). Além disso, autistas tendem a apresentar dificuldades para lidar com as mudanças em suas rotinas, para permanecer em atividades por determinados períodos e para compartilhar gostos e interesses. De modo geral, seres humanos operam a linguagem verbal e não verbal para explicar sentimentos e, como coloca Gaiato e Teixeira (2018, p. 60), quando essas habilidades não estão presentes no repertório da criança, ela pode fazer uso de estratégias pouco elaboradas, como gritos e birras, por exemplo. Esta dissertação intitulada "O uso de tecnologias assistivas na educação como ferramenta para a promoção da comunicação em crianças com transtorno do espectro autista" questiona de que maneira o educador pode contribuir para o desenvolvimento da comunicação em crianças de três a cinco anos com transtorno do espectro autista, de forma lúdica e atrativa, utilizando as tecnologias assistivas como facilitadoras da aprendizagem. Acredita-se que majoritariamente os *sites* e aplicativos que oferecem materiais educativos invisibilizam as crianças que possuem necessidades específicas, demonstrando como o capacitismo está presente na produção de tecnologias na primeira infância. Ainda assim, nem sempre as adaptações, sobretudo tecnológicas, se voltam para a especificidade do público com TEA. Os educadores necessitam de informações claras e objetivas, visto que encontram dificuldade na busca de materiais de baixo custo que auxiliem a comunicação de crianças autistas. Esta dissertação objetiva refletir sobre a utilização de tecnologias assistivas de baixo custo, de forma lúdica e atrativa, como facilitadoras da comunicação em crianças de três a cinco anos com transtorno do espectro autista. O relato de experiência destaca-se como metodologia estruturante, haja vista que se pretende discorrer sobre uma situação específica, para que seja possível encontrar características essenciais que auxiliem na busca por novas teorias e questões que servem como base para futuras investigações. Para análise dos dados utilizou-se a técnica da análise descritiva. Para além, trabalhou-se respeitando as normativas éticas propostas pela Resolução 510 de 07 de abril de 2016 do Conselho Nacional de Saúde (CNS, 2016). Dentre os achados, ressalta-se que: as Tecnologias Assistivas (TA's) de baixo custo inseridas em sala de aula propõe a ideia de que é viável e acessível a implementação de tecnologias pelos professores com o intuito de favorecer a inclusão de alunos com deficiência e avançar a qualidade do ensino. Todavia, nota-se falta de conhecimento sobre as TA's por parte dos docentes e, consequentemente, aponta-se para a necessidade da formação continuada para os docentes com o propósito de orientá-los sobre as novas tecnologias e sua utilização em sala de aula. Esta dissertação, espera, ao final, propor, como produto, um *e-book* que divulgue tecnologias assistivas de baixo custo, para que profissionais da educação que atendam crianças com deficiência.

PALAVRAS-CHAVE: Comunicação em crianças com transtorno do espectro autista - Desenvolvimento da comunicação em crianças com transtorno do espectro autista - Tecnologias assistivas de baixo custo.

ABSTRACT

The promotion of communication in children with autism spectrum disorder (ASD) represents the theme on which this dissertation is addressing. Regarding this topic it is important to mention that one of the main areas of persistent impairment of the autistic is communication (DSM-5, 2013). In addition, autistic people tend to have difficulties coping with changes in their routines, to stay in activities for certain periods and to share tastes and interests. In general, human beings operate verbal and non-verbal language to explain feelings and, as Gaiato and Teixeira (2018, p. 60) put it, when these skills are not present in the child's repertoire, she can make use of poorly elaborated strategies, such as screaming and tantrums, for example. This dissertation entitled "The use of assistive technologies in education as a tool for the promotion of communication in children with autism spectrum disorder" questions how the educator can contribute to the development of communication in children aged three to five years with autism spectrum disorder, in a playful and attractive way, using assistive technologies as facilitators of learning. It is believed that most websites and applications that offer educational materials make children who have specific needs invisible, demonstrating how ableism is present in the production of technologies in early childhood. Still, adaptations, especially technological ones, do not always focus on the specificity of the public with ASD. Educators need clear and objective information, since they find it difficult to find low-cost materials that help the communication of children with ASD. This dissertation aims to reflect on the use of low-cost assistive technologies, in a playful and attractive way, as facilitators of communication in children aged three to five years with autism spectrum disorder. This dissertation aims to reflect on the use of low-cost assistive technologies, in a playful and attractive way, as facilitators of communication in children aged three to five years with autism spectrum disorder. The experience report methodology stands out as a structuring methodology of this dissertation, given that the aim of this dissertation is to discuss a specific situation, so that it is possible to find essential characteristics that help in the search for new theories and questions that serve as a basis for future investigations/research. For data analysis, the descriptive analysis technique was used. In addition, work will be done respecting the ethical regulations proposed by Resolution 510 of April 7, 2016 of the National Health Council (CNS, 2016). Among the findings, the following stand out: low-cost Assistive Technologies (AT's) inserted in the classroom proposes the idea that it is feasible and accessible for teachers to implement technologies in order to favor the inclusion of students with disabilities and to advance the quality of teaching. However, there is a lack of knowledge about ATs on the part of teachers and, consequently, it points to the need for continued training for teachers with the purpose of guiding them about new technologies and their use in the classroom. This dissertation hopes, in the end, to propose, as a product, an e-book that disseminates low-cost assistive technologies, for education professionals who assist children with disabilities.

KEYWORDS: Communication in children with autism spectrum disorder - Communication development in children with autism spectrum disorder - Low-cost assistive technologies.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Formação Acadêmica dos Professores da NAEI Ângela Fernandes 65

LISTA DE FIGURAS

Figura 1**:** Fichário 40
Figura 2**:** Tesoura adaptada. Resiste à pressão ou para pessoas com pouca força e destreza nas mãos. Possui mais estabilidade, firmeza e leveza 48
Figura 3: Aranha-mola. Moldável, estabilizadora, ... 49
Figura 4: Engrossador de lápis. Conforto às pessoas com dificuldade de preensão. 49
Figura 5: Apontador adaptado 50
Figura 6: Plano Inclinado. Suporte para leitura para pessoas com baixa visão 50
Figura 7: Separador de página. Material E.V.A. 51
Figura 8: Chaveiro com Imagens relacionadas à rotina da criança 69
Figura 9: Quadro de Rotina 69
Figura 10: Livro de História Social: Usando o Banheiro 70
Figura 11: Placa de utilização do sanitário 70
Figura 12: Prancha de Comunicação Temática 71

LISTA DE QUADROS

Quadro1: Preliminar de campo com a participante Niterói. 57
Quadro 2: Preliminar de campo com a participante Belford Roxo 58
Quadro 3: Preliminar de campo com a participante Rio de Janeiro 60
Quadro 4: Preliminar de campo com a participante Duque de Caxias 61

LISTA DE SIGLAS

CIPTEA - Carteira de Identificação da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista

CAA - Comunicação Alternativa e Ampliada

CAT - Comitê de Ajudas Técnicas

CNS - Conselho Nacional de Saúde

DSM-5 - Diagnostic and Statistic Manual of Mental Disorders

LDBEN - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

ONU – Organização das Nações Unidas

PECS -The Picture Exchange Communication System

PDE - Plano de Desenvolvimento da Educação

PNE - Plano Nacional de Educação

TEA - Transtorno do espectro autista

TIDs - Transtornos Invasivos do Desenvolvimento

TA´s - Tecnologias Assistivas

TCLE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TALE - Termo de Assentimento Livre e Esclarecido

ZDP - Zona de Desenvolvimento Proximal

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 15

1.1 Inquietação e justificativa: o valor desta pesquisa..... 16

1.2 Elementos estruturantes desta pesquisa: problema, hipótese e objetivos..... 17

1.3 Riscos e benefícios 19

1.4 Reflexões iniciais sobre aspectos éticos e metodológicos..... 19

2 CAMINHOS METODOLÓGICOS.....22

2.1 Fundamentos da pesquisa bibliográfica..... 22

2.2 Alicerce da preliminar de pesquisa..... 24

2.3 Alicerces da pesquisa de campo 24

2.4 Técnicas para a análise dos dados 26

3 A EDUCAÇÃO ESPECIAL NO BRASIL PARA ALUNOS COM TEA 28

3.1 Transtorno do Espectro Autista: Conceito e Diagnóstico 28

3.2 Avanços relativos à Educação Especial no Brasil: legislação, normas e acessibilidade 30

3.3 Comunicação no Transtorno do Espectro Autista dentro do contexto escolar hoje. 38

4 TECNOLOGIAS ASSISTIVAS À SERVIÇO DE ESCOLAS MAIS INCLUSIVAS 42

4.1 Conceito e Categorias das Tecnologias Assistivas..... 42

4.2 Tecnologias Assistivas utilizadas na Educação infantil 47

5. PRELIMINAR DE PESQUISA 56

5.1 Primeira conversa - Niterói 57

5.2 Segunda conversa - Belford Roxo 58

5.3 Terceira conversa - Rio..... 60

5.4 Quarta conversa - Duque de Caxias 61

5.5 Achados e reflexões..... 62

6 RELATO EXPERIÊNCIA 64

6.1 Local aonde o relato de experiência ocorreu: Naei Angela Fernandes 64

6.2 Dados do relato de experiência e análises 67

7 PRODUTO CONSOLIDADO 74

7.1 Descrição do produto 74

7.2 Aplicação 74

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS 75

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 77

APÊNDICES 85

Apêndice I - TALE 85

Apêndice I - TCLE 87

ANEXOS 89

Anexo I – TAI (Termo de Anuência Institucional) 89

1. INTRODUÇÃO

Esta dissertação debruça-se sobre o tema “tecnologias assistivas para a promoção da comunicação em crianças no transtorno do espectro autista (TEA)”. A respeito deste tema é importante mencionar que umas das principais áreas de comprometimento do autista é a comunicação, apresentando dificuldades na mudança de rotina, em permanecer em atividades por determinados períodos e em compartilhar gostos e interesses. A linguagem verbal e não verbal é utilizada para explicar nossos sentimentos e opiniões e como coloca Gaiato e Teixeira (2018, p. 60) quando essas habilidades não estão presentes no repertório da criança, ela pode fazer uso de estratégias pouco elaboradas, como gritos e birras, por exemplo.

Pontua-se que por Tecnologias Assistivas (TA’s) deve-se aqui entender que é um termo ainda novo, e trabalharemos com a definição de Bersch & Tonolli (2006) que as definem como sendo todo o arsenal de recursos e serviços que contribuem para proporcionar ou ampliar habilidades funcionais de pessoas com deficiência e promover independência e inclusão.

Nesse sentido, existe um número incontável de recursos analógicos e digitais, contudo será evidenciado neste trabalho apenas aqueles que correspondem aos recursos analógicos de baixo custo e fácil aplicabilidade. Galvão Filho (2009, p. 183) ressalta que as pesquisas e a prática têm desmentido a convicção de que falar de adaptações e Tecnologia Assistiva para pessoas com deficiência, significa falar de aparelhos sofisticados e inacessíveis, e significa falar de altíssimos custos; e demonstrado que, na maioria dos casos, dificuldades e barreiras até bastante complexas podem ser atenuadas ou eliminadas com recursos de baixíssimo custo, mas de alta funcionalidade.

Como cita Paulo Freire (2005, p. 70), a educação deve ser percebida como prática da liberdade, que implica na negação do homem isolado, desligado do mundo, bem como na negação do mundo como uma realidade ausente dos homens. Uma educação contextualizada na realidade pode contribuir com a aprendizagem dos alunos e na formação de professores, a partir da aplicação de tecnologias assistivas com um estudo dos principais interesses e necessidades que os cercam.

Com o avanço da internet e a velocidade que as informações se propagam atualmente, é consenso que a escola não conseguiu acompanhar os progressos tecnológicos e, muito menos, apresentar inovações educacionais. Perrenoud (2000, p. 01), aponta a existência de dez novas competência que o educador deve possuir e nela inclui a utilização de novas tecnologias por entender que “adquiriram uma crescente importância nos dias de hoje em função das

transformações dos sistemas educativos, bem como da profissão e das condições de trabalho dos professores".

Este capítulo está segmentado em 4 partes, a saber: 1.1 Inquietação e justificativa; 1.2 Elementos estruturantes desta pesquisa: problema, hipótese e objetivos, 1.3 Riscos e Benefícios e 1.4 Reflexões iniciais sobre aspectos éticos e metodológicos. Num primeiro momento apresentam-se as questões e justificativas que culminaram na escolha deste tema. Após, problematiza-se sobre a contribuição do professor no desenvolvimento da comunicação e apresenta-se os objetivos deste trabalho. Na sequência, abordam-se os riscos e benefícios e por fim trata-se de reflexões acerca dos aspectos éticos e metodológicos.

1.1 Inquietação e justificativa: o valor desta pesquisa

Após o nascimento do meu filho João, que apresentou atrasos no desenvolvimento e posteriormente laudo de TEA, imergi ativamente nas tecnologias digitais, como ferramenta para atender os desafios de crianças com deficiência, uma área ampla de atuação, porém pouco beneficiada pelos avanços tecnológicos uma vez que a maioria das mídias atualmente disponíveis que desenvolvam de forma criativa as habilidades infantis não são acessíveis às crianças deficientes, gerando uma exclusão e inviabilidade na aprendizagem.

A área educacional carece de investimento financeiro, pois é comum docentes não usufruírem dos artefatos digitais educacionais ou os utilizarem de forma errônea; seja como ferramenta inadequada que não tem em vista a capacidade cognitiva do público-alvo, seja na manipulação de *sites* e aplicativos como simples passatempo. Na realidade, os docentes deveriam garantir ao aluno o acesso à um conhecimento mais amplo e aprofundado, havendo assim a aquisição dos novos saberes de forma consciente e crítica.

Atualmente, percebe-se que tanto nas instituições públicas quanto privadas, as aulas não têm sido atrativas para a maioria dos alunos que frequentam os ensinos de aprendizagem de forma *online* ou presencial. As redes sociais convidativas e sempre presentes nos dispositivos móveis, os *sites* de busca com respostas prontas em um "clique" e os jogos *online* fazem com que a sala de aula que tradicionalmente conhecemos se torne monótona e tediosa.

Museus, centros culturais, aquários e planetários, que englobam a educação não-formal, já são mais avançados tecnologicamente do que as escolas, tornando-se mais atrativos como ensino para os alunos de diferentes faixas etárias.

A partir da minha realidade e vivência enquanto educadora infantil de crianças com e sem deficiências, presencio a ineficiência na implementação de didáticas criativas e recursos apropriados para a propagação de tecnologias educacionais inclusivas afim de garantir a todas as crianças o suporte necessário para seu pleno desenvolvimento.

Tanto responsáveis quanto educadores não têm acesso à materiais adaptados e nem pleno domínio na elaboração de materiais educativos, inviabilizando o fornecimento de produtos, ambientes, programas e serviços a serem usados, para todas as crianças, a fim de proporcionar uma maior qualidade de vida.

1.2 Elementos estruturantes desta pesquisa: problema, hipótese e objetivos

Ao iniciar uma busca por tecnologias de baixo custo para crianças na primeira infância com TEA, constata-se a escassez de produtos que consideram uma temática voltada nessa faixa etária. Predominantemente os *sites* e aplicativos partem do princípio de que a criança que usará aquele material não possui nenhuma necessidade específica ou, os que propõe materiais inclusivos, não atendem a educação infantil.

Na busca por pesquisas recentes no *site* de busca *Google Acadêmico* que abordem tecnologias assistivas (TAs), localiza-se em maior parte, estudos voltados para idosos e deficientes jovens e adultos, apresentando escassez na produção da temática cujo recorte seja crianças autistas.

Rogers *et al*. (2012) pontuam as dificuldades de comunicação associadas ao autismo que se iniciam muito cedo, antes mesmo da fala se desenvolver. Crianças pequenas com autismo muitas vezes não tem a capacidade de perceber que as pessoas podem se comunicar entre si e de diversas formas.

Assim, questiona-se: de que maneira o educador pode contribuir para o desenvolvimento da comunicação em crianças de três a cinco anos com transtorno do espectro autista, de forma lúdica e atrativa, utilizando as tecnologias assistivas como facilitadoras da aprendizagem?

Na primeira infância, os neurônios devem receber o maior número possível de estímulos, pois nessa fase estão propensos a maiores alterações. Quanto mais informações úteis a criança receber, mais aprendizado ela terá e consequentemente, se desenvolverá melhor (GAIATO, 2018, p.79).

Acredita-se que as plataformas digitais, em sua maioria, que oferecem materiais educativos invisibilizam as crianças que possuem necessidades específicas, demonstrando como o capacitismo está presente na produção de tecnologias na primeira infância. Ainda assim, nem sempre as adaptações, sobretudo tecnológicas, se voltam para a especificidade do público com TEA. Os educadores necessitam de informações práticas, visto que encontram dificuldade na busca de materiais de baixo custo que auxiliem a comunicação de crianças autistas.

Bersch (2009) descreve a necessidade do conhecimento e da prática sobre tecnologias assistivas na escola, para que assim, o direito à educação dos alunos com deficiência seja garantido de fato e tenha suas necessidades específicas atendidas. O conhecimento e a aplicação das TAs no contexto educacional é um dos fatores que contribuem para a inclusão escolar.

Ao ter o aprendizado estimulado por outra criança, pelo educador ou por uma atividade, após receber incentivo, o aluno consegue em seu tempo adquirir o aprendizado. Essa estimulação que Vygotsky chamou de "Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP)" é uma estimulação que deve ser considerada no cotidiano do educando, a partir da utilização de uma aprendizagem colaborativa (VYGOTSKY, 1991, p. 44).

Tendo em mente o que foi postulado, afirma-se que esta dissertação pretende refletir sobre a utilização de tecnologias assistivas de baixo custo, de forma lúdica e atrativa, como facilitadoras da comunicação em crianças de três a cinco anos com transtorno do espectro autista.

Para tanto, há que se (i) refletir sobre o centro da questão a ser aqui trabalhada: a comunicação de crianças do espectro autista dentro do contexto escolar; (ii) realizar revisão da literatura especializada sobre os temas tecnologia assistiva e inclusão na educação infantil; (iii) identificar as contribuições que as tecnologias assistivas podem trazer para que educadores em sala de aula (a partir de exemplos bem sucedidos reportados em livros e artigos nacionais e internacionais); (iv) fazer levantamento bibliográfico que relate como as instituições de ensino lidavam com crianças no TEA e os avanços na legislação específica; (v) realizar pesquisa de campo, via metodologia de relato de experiência, afim de investigar aspectos inerentes às dificuldades de comunicação em crianças no TEA dentro de contexto escolar específico; (vi) Oportunizar o debate sobre a importância de desenvolver a comunicação na primeira infância.

A metodologia relato de experiência destaca-se como metodologia estruturante desta dissertação, haja vista que se pretende, aqui nesta dissertação, discorrer sobre uma situação específica, para que seja possível encontrar características essenciais que auxiliem na busca por questões que sirvam como base para futuras investigações/pesquisas.

1.3 Riscos e benefícios

Este projeto propõe a divulgação de tecnologias que favoreçam o desenvolvimento de crianças autistas. Contudo, é primordial reconhecer que o uso irrestrito de tecnologias sem um direcionamento pedagógico, pode trazer prejuízos para os alunos autistas quando utilizados sem fundamentos que auxiliem em seu aprendizado e interação social.

O educador deve compreender o papel das tecnologias como forma de agregar recursos que contribuam no desenvolvimento da comunicação de crianças no TEA, pois há o risco de ele pressupor que a implementação de TAs resolverá todos os problemas em sala de aula, criando assim muitas expectativas.

A Tecnologia Assistiva, por si só, não resolverá o problema da inclusão de alunos com deficiência e muito menos da qualidade de ensino para todos (BERSCH, 2013).

Há também o risco de o educador esperar uma completa mudança no indivíduo com TEA com utilização da tecnologia em sala de aula, levando a crença de que a partir da introdução da TA, todas as barreiras serão superadas em relação ao aprendizado, comunicação e participação nos desafios educacionais.

Tendo em vista os benefícios dessa pesquisa, a popularização no uso das Tecnologias Assistivas de baixo custo, um tema pouco conhecido muitas vezes pela falta de conhecimento, estimula a busca por estes recursos tecnológicos na população geral e pesquisas acadêmicas, uma vez que a TA é uma área de conhecimento interdisciplinar e transdisciplinar que permite a participação ativa de diversos profissionais de áreas distintas em um processo integrativo e interativo, devido à ampla diversidade de tecnologias e recursos disponíveis.

A comunidade escolar se beneficiará a partir da mudança na visão sobre as TAs: de um movimento unilateral e isolado, passará a ser um processo contínuo e coletivo, envolvendo todos os membros na construção e participação.

1.4 Reflexões iniciais sobre aspectos éticos e metodológicos

Ao iniciar o estudo espera-se coletar elementos que subsidiem a utilização de tecnologias assistivas de baixo custo destinadas a favorecer a comunicação de crianças no transtorno do espectro autista.

Faz-se necessário destacar que, de acordo com a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde em seu artigo V, uma pesquisa com seres humanos sempre envolve riscos

variados, sendo maiores e mais evidentes os riscos, maiores devem ser os cuidados para minimizá-los.

A fim de minimizar os riscos é necessário se atentar para a divulgação de imagens, quando houver filmagens ou registros fotográficos; a invasão da privacidade dos participantes; a divulgação de dados confidenciais que os identifique e a interferência na rotina dos sujeitos.

A pesquisa ocorreu em uma escola de educação infantil localizada no município de Niterói, no Rio de Janeiro, que trabalha sob o regime de bidocência na educação infantil. Inicialmente será apresentado a todos os participantes o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) que norteia o integrante dos objetivos, riscos e benefícios da pesquisa, tendo explicitada a garantia do anonimato de sua identidade.

A contribuição na pesquisa é feita de forma voluntária e a pessoa tem o direito de se desligar a qualquer momento sem nenhuma punição, não ocorrendo também nenhum bônus financeiro caso permaneça até o final da entrevista.

É possível observar que a Resolução nº 510/2016 trata do consentimento e do assentimento livre e esclarecido no art. 15, que também estabelece diferentes modalidades de registro, respeitando a relação entre os componentes da pesquisa.

Pontua assim o art. 15:

> O Registro do Consentimento e do Assentimento é o meio pelo qual é explicitado o consentimento livre e esclarecido do participante ou de seu responsável legal, sob forma escrita, sonora, imagética, ou outras que atendam às características da pesquisa e dos participantes, devendo conter informações em linguagem clara e de fácil entendimento para o suficiente esclarecimento sobre a pesquisa (BRASIL, 2016).

Além do TCLE, a Resolução 466/2012 nos itens II-23 e 24 dos Termos e Definições, indica que deverá ser apresentado aos participantes o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE), documento elaborado em linguagem acessível para os menores ou para os legalmente incapazes onde os participantes explicitarão sua anuência em participar.

Por fim será produzido o Termo/Declaração de Anuência Institucional, cujo teor se destina ao responsável legal da instituição onde será executado o projeto afim de que ele tenha conhecimento e autorize a execução.

Preferivelmente é prudente expor de maneira rápida e clara os objetivos da pesquisa de campo à toda equipe pedagógica a fim de minimizar as altas expectativas relacionadas à pesquisa. Além disso, o pesquisador deve se mostrar disponível para sanar dúvidas que qualquer funcionário da instituição onde será realizada a pesquisa possua.

Espera-se ao final desta pesquisa propor como produto um *e-book,* divulgando tecnologias assistivas de baixo custo, para que profissionais da educação que atendam crianças com deficiência o utilizem.

2 CAMINHOS METODOLÓGICOS

Neste capítulo será apresentado o percurso metodológico que se pretende desenvolver para a construção do objeto de estudo investigado, a busca dos objetivos, as etapas da pesquisa e os instrumentos, procedimentos e análises referente à coleta de dados.

Este item está segmentado em 3 partes, a saber: 2.1 Fundamentos da pesquisa bibliográfica; 2.2 Alicerce da preliminar de pesquisa e 2.3 Alicerces da pesquisa de campo. Num primeiro momento apresentam-se os principais autores que embasarão essa dissertação. Após, reflete-se sobre a preliminar de pesquisa. Por fim descreve-se a pesquisa de campo.

2.1 Fundamentos da pesquisa bibliográfica

Na realização da pesquisa bibliográfica é essencial que o pesquisador se dedique na organização das obras selecionadas afim de ler e refletir sobre a teoria que irá direcionar o trabalho científico.

Para o desenvolvimento desta dissertação realizou-se pesquisa bibliográfica primária e secundária, ou seja, respectivamente, realizou-se consulta a dados documentais não sistematizados, mas também consulta a livros, artigos acadêmicos e sites contendo legislação pertinente ao assunto. Cada uma das fontes e informações utilizadas neste trabalho está contida nas referências.

Desta forma para Lakatos e Marconi (2003, p. 183): “[...] a pesquisa bibliográfica não é mera repetição do que já foi dito ou escrito sobre certo assunto, mas propicia o exame de um tema sob novo enfoque ou abordagem, chegando a conclusões inovadoras”. Na pesquisa são consideradas fontes primárias as informações do próprio pesquisador e a bibliografia básica, como artigos, teses, dissertações e outros. Já as fontes secundárias são bibliografias complementares como enciclopédias, dicionários, bancos de dados, livros e outros.

O levantamento bibliográfico desta pesquisa se ancorou principalmente nas diretrizes e leis que regulamentam a educação infantil, a educação especial e a Tecnologia Assistiva.

Na década de 1990, a Declaração de Salamanca já sinalizava sobre a importância de “tecnologia apropriada e viável deveria ser usada quando necessário para aprimorar a taxa de sucesso no currículo da escola e para ajudar na comunicação, mobilidade e aprendizagem.” (p.9). Preconizava também a necessidade de um currículo adaptado, a Lei de Diretrizes e Bases

da Educação Nacional - Lei nº 9.394/96, em seu artigo 59, em que os sistemas de ensino devem assegurar aos alunos currículo, métodos, recursos e organização específicos para atender às suas necessidades.

A inclusão de alunos deficientes não significa apenas sua inserção no ambiente educacional, mas também, como orienta as Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica (Resolução CNE/CEB nº 2/2001), garantir a educação escolar e promover o desenvolvimento das potencialidades dos educandos que apresentam "necessidades educacionais especiais", em todas as etapas e modalidades da educação básica.

A leitura de documentos que respaldam a inclusão como a resolução nº 4 CNE/CEB, o Decreto nº 6.571 e Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência, Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015 proporcionam a coleta de políticas afirmativas que asseguram a inclusão de crianças em classes regulares, respeitando suas necessidades e desenvolvimento, e assim deixando as escolas especiais como uma alternativa excepcional.

Uma das leis mais recentes e de maior importância para os autistas foi sancionada em 27 de dezembro 2012, e considera a pessoa no espectro como deficiente para todos os efeitos legais, assegurando todos os seus direitos. A Lei Berenice Piana como é conhecida a lei 12.764, institui e assegura os direitos dos autistas e suas famílias em diversas esferas sociais.

O suporte das Tecnologias Assistivas na educação inclusiva é direcionado para diversas deficiências em todos os segmentos escolares. Costuma-se utilizar o termo TA, porém não é raro encontrar o conceito de ajuda técnica - que era designado anteriormente. As tecnologias assistivas tiveram sua finalidade definida em 2008 pelo Comitê de Ajudas Técnicas (CAT).

O CAT foi instituído em 2006 pela Portaria no 142, estabelecido pelo Decreto no 5.296/2004 no âmbito da Secretaria Especial dos Direitos Humanos da Presidência da República, na intenção de proporcionar transparência e legitimidade ao desenvolvimento da Tecnologia Assistiva no Brasil.

Juntamente com a pesquisa das legislações, é necessário pontuar autores essenciais para a narrativa do tema, a saber, Galvão Filho (2022) e Rita Bersch (2018) que dissertam sobre o uso de tecnologias assistivas, e Sally Rogers, Mayra Gaiato (2018) que abordam intervenções no TEA.

2.2 Alicerce da preliminar de pesquisa

De acordo com a Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016, elaborada pelo Conselho Nacional de Saúde, no artigo 2, item XII, aclara as etapas preliminares de uma pesquisa, onde proporciona ao pesquisador averiguar as condições de possibilidade de sua realização, incluindo investigação documental e contatos diretos com possíveis participantes, sem sua identificação e sem o registro público e formal das informações assim obtidas (CNS, 2016, p.2).

Segundo Valim e Maciel (2018), o capítulo V, artigo 24 desta resolução explica que as etapas preliminares ao campo não precisam de aprovação do comitê de ética, contudo ao realizar a pesquisa devem primar pela avaliação da visibilidade.

A preliminar de pesquisa viabilizou compreensão da percepção dos professores em relação ao uso de tecnologias assistivas em crianças da primeira infância na educação inclusiva. Detalhes relacionados à esta etapa encontram-se apresentados no capítulo 5 desta dissertação.

2.3 Alicerces da pesquisa de campo

No campo pretende-se utilizar o Relato de Experiência que tem a finalidade de descrever uma experiência vivida que pode contribuir com a construção de conhecimento na área de atuação.

Neste sentido, o Relato de Experiência é uma forma de narrativa do modo como o autor narra através da escrita e expressa um acontecimento vivido transmitido com aporte científico. Por isso, o texto deve ser produzido na 1ª pessoa de forma subjetiva e detalhada (GROLLMUS; TARRÉS, 2015).

Esta metodologia tem a finalidade de descrever uma experiência vivida que pode contribuir com a construção de conhecimento na área de atuação. Segundo Córdula; Nascimento (2018), o conhecimento se constrói de maneira interligada entre teoria e experiência sociocultural e o seu registro por meio de um relato é uma importante possibilidade de ampliação e divulgação do conhecimento.

Mussi *et al.* (2021) ressaltam que o diálogo entre teoria e prática ocorre no fato de que a experiência é vivida antes de ser captada pelo pensamento. Isto é, por meio da experiência que o home/´[m desperta o interesse pelo entendimento. Nela ocorrem aprendizagens que

posteriormente serão racionalizadas e explicadas por quem a vivenciou dando, portanto, um caráter científico a experiência. Assim,

> A partir da constatação da importância da elaboração e divulgação do conhecimento científico, emerge a necessária compreensão das diferentes possibilidades metodológicas e, também, das variadas modalidades para proposição e estruturação dos escritos acadêmicos, tais como, o relato de experiência (RE) (MUSSI *et al.*, 2021, p. 62).

Para Domingo (2016), é preciso considerar que o relato de experiência é uma maneira de olhar, de elaborar e de expressar uma vivência em forma de narração. A intenção narrativa é também uma proposta de investigação, pois o que alicerça nossa pesquisa de campo não é apenas contar sobre o vivido, mas prestar atenção as questões que através do ato de narrar surgem para exploração acadêmica.

Desta forma, a presente reflexão abordará um relato de experiência na escola Núcleo Avançado de Educação Infantil Angela Fernandes, enquanto modalidade de redação acadêmico-científica. A escola está localizada em uma casa que foi adaptada para atendar as demandas da comunidade local e devido a isso, possui poucas turmas: no ano de 2022 teve duas turmas para crianças de 3 anos, duas turmas para crianças de 4 anos e uma turma para crianças de 5 anos Aqui, a descrição a ser desenvolvida visa superar a característica prática do ato de descrever e contribuir para o aperfeiçoamento da compreensão sobre o uso das Tecnologias Assistivas e a qualificação da construção do conhecimento de forma crítica e reflexiva, constando os aspectos positivos e negativos da experiência e prezando pela coerência, consistência e objetivação, conforme indicado por Mussi, Flores e Almeida (2021).

Por se tratar de um trabalho na área da educação, cremos que o relato de experiência é bastante oportuno, pois a educação se materializa em práticas e vivências concretas no cotidiano escolar. Domingo (2016, p.16) pontua que através dos relatos de experiência, indagamos sobre o que foi vivido, buscando perceber de forma mais ampla e melhor como nos orientar no caminho da educação.

Contudo, sua realidade não é apenas o que há ou o conjunto de coisas que acontecem, mas a tensão que move os acontecimentos, os significados construídos tanto em escala local, em determinada comunidade escolar como em escala mais ampla, se tratando da própria sociedade brasileira. A educação ocorre no dia a dia, no movimento de buscá-la, no que se busca ou como se busca. Para Domingo (2016, p. 18), independente da realidade educativa devemos olhá-la como uma possibilidade e, utilizarmos os saberes pedagógicos para nos ajudar a não nos desligarmos do mundo escolar no qual convivemos, tampouco o reduzirmos à sua

mera reprodução. Disto resulta a importância deste relato de experiência como um caminho escolhido na construção de um saber científico sobre a realidade escolar. A intenção de olhar e captar a vida na escola em foco visa também produzir um saber que nos ajude a perceber novas possibilidades e sentidos. Não é uma determinação da realidade da educação inclusiva, mas uma atenção ao que acontece. Não determina o que é para fazer, mas uma contribuição sobre o que e como acontece o uso das tecnologias assistivas e de como esse conhecimento pode ajudar outras realidades educacionais ou do que deve ser modificado e até mesmo melhorado.

Assim, a importância deste relato de experiência está na observação qualitativa da realidade, sem fixá-la, mas de maneira a relacioná-la com inúmeras possibilidades que este conhecimento produzido pela narrativa do relato pode oferecer. Procedimentos de ação que se abrem a percepção da vida imprevista em movimento para aprendermos com ela. Não se encerra nas conclusões deste trabalho, muito menos na elaboração do *e-book* apresentando as tecnologias assistivas observadas no trabalho de campo; é um conhecimento em permanente reconstrução por aqueles que lerão o relato e farão algum uso dele.

Os participantes da pesquisa serão consultados previamente e se aceitarem participar do estudo, preencherão e assinarão o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE), bem como os responsáveis pelos alunos o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e o Termo de Autorização para Uso de Imagens e Voz que se encontram disponíveis no apêndice 1.

Ademais, esta pesquisa seguirá as diretrizes éticas da Resolução 510 de 07 de abril de 2016 e da Resolução 466 de 2012 do Conselho Nacional de Saúde, não havendo exposição de dados e identificação dos participantes.

2.4 Técnicas para a análise dos dados

A técnica da análise descritiva foi utilizada para tratamento dos dados tanto da preliminar de pesquisa (apresentada no capítulo 5) quando do relato de experiência. (apresentado no capítulo 6).

Segundo Silva e Menezes (2000), a análise descritiva viabiliza estabelecimento de relações entre variáveis, a fim de que se possa descrever certos fenômenos. As variáveis aqui utilizadas foram oriundas das conversas e do material bibliográfico. Para tanto, houve leitura das anotações das conversas e leitura da parte bibliográfica previamente sistematizada. Impressões e representações emanaram destas leituras e semelhanças foram identificadas.

Após, estabeleceu-se diálogo entre as informações oriundas das conversas e dados bibliográficos (YIN, 2016). A leitura dos textos passou pelo entendimento dos textos propriamente ditos e as análises, implicaram na reflexão a respeito da relação das informações com o objeto de pesquisa (neste caso crianças com transtorno do espectro autista que utilizam tecnologias assistivas como ferramenta de comunicação), conforme Porta (2014). Inferências puderam então ser realizadas.

3 A EDUCAÇÃO ESPECIAL NO BRASIL PARA ALUNOS COM TEA

Este capítulo está dividido em três tópicos e busca apresentar os avanços na concepção do autismo, identificação do diagnóstico, utilização da comunicação e os avanços da educação especial no Brasil.

Segundo Durval (2011), inicialmente se reflete sobre a evolução do conceito e diagnóstico em crianças autistas, desde a inicial associação à esquizofrenia determinado por Paul Bleuler, até a atual nomenclatura de Transtorno do Espectro Autista presente no DSM-5 (*Diagnostic and Statistic Manual of Mental Disorders*).

O segundo tópico propõe evidenciar a luta e os avanços da educação especial no Brasil, desde a década de 1960, apresentando as principais leis que viabilizaram o avanço do movimento, até os dias atuais.

Por fim, será abordado a importância da comunicação para crianças autistas dentro do ambiente a partir do uso da tecnologia da comunicação alternativa. O tema tecnologias será mais aprofundado no capítulo 4.

3.1 Transtorno do Espectro Autista: Conceito e Diagnóstico

Numa visão histórica, os primeiros achados sobre o autismo remetem ao psiquiatra suíço Paul Eugene Bleuler (1857-1939) que, em 1911, na sua obra *Dementia praecox oder Gruppe der Schizophrenien*, definiu sintomas específicos da esquizofrenia – os quatro "A"s: associação de ideias prejudicada, afeto embotado, ambivalência e autismo, conforme Durval (2011). Ele cunhou o termo autismo e a expressão "pensamento autístico", derivado da palavra grega αὐτό, que significa auto, para descrever o comportamento de fuga da realidade e o retraimento interior dos pacientes acometidos de esquizofrenia (CUNHA, 2012, p. 20).

"Chamamos Autismo ao desligamento da realidade combinado com a predominância relativa ou absoluta da vida interior". Mais adiante o autor esclarece que "para os doentes o mundo autístico é tão verdadeiro como o mundo real ainda que por vezes uma outra realidade" (BLEULER, apud DURVAL, 2011, p.2).

Em 1938, o pesquisador e psiquiatra austríaco, naturalizado americano Leo Kanner, então chefe do serviço de psiquiatria infantil do Johns Hopkins Hospital de Baltimore foi apresentado à Donald Triplett, um menino de cinco anos que havia sido retirado de uma

internação pelos pais e levado à consulta com o psiquiatra em busca de uma resposta para os comportamentos do filho.

Donald, que futuramente protagonizaria em 1943 o artigo "Donald T." do psiquiatra, seria o primeiro autista diagnosticado no mundo. Foi acompanhado por Kanner por cerca de quatro anos e após examinar outras crianças parecidas com ele, afirmou reconhecer um distúrbio até então não descrito pela literatura psiquiátrica: o Distúrbio Autístico do Contato Afetivo (DONVAN E ZUCKER, 2017).

Em abril do mesmo ano, Kanner descreveu todas as suas análises em um artigo, cujo título era o termo por ele designado: "*Autistic Disturbances of Affective Contact*" (Distúrbio autístico do contato afetivo), no qual estudou onze crianças entre 2 e 11 anos de idade, sendo oito meninos e três meninas e descreveu que o autismo era um transtorno inato e constitucional, tendo "a incapacidade de se relacionarem de maneira normal com pessoas e situações, desde o princípio de suas vidas" (BRASIL apud KANNER, 1943, p. 243). O "isolamento autístico extremo" as levava a negligenciar, ignorar ou recusar o contato com o ambiente, e esse comportamento podia estar presente desde os primeiros meses de vida, dado que as crianças nasciam sem a motivação para a interação social (VOLKMAR *et al*., 1997).

Este artigo foi o primeiro a demarcar a síndrome de Kanner ou autismo de Kanner, como era conhecido, que mais tarde seria substituído por autismo infantil, descrevendo que o autismo estava "presente na primeira infância", conforme Donvan e Zucker (2017).

Kanner tomou emprestado o termo autismo do campo das esquizofrenias de Bleuler e, até os fins da década de 1970, o autismo era considerado uma forma de esquizofrenia infantil. Por isso, estava classificado dentro da categoria das psicoses (*The Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* ou Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais) – DSM I e II).

Em 1944, apenas um ano após a publicação do artigo de Kanner, o também psiquiatra e pesquisador Hans Asperger, em Viena, veiculou o artigo "*Autistischen Psychopathen"*, na qual descreveu a condição de "psicopatologia autística" caracterizada por dificuldades de integração social das crianças, pouca empatia, geralmente marcado por interesses específicos e não usuais, além de dispraxia mas que, diferente das relatadas por Kanner, possuíam linguagem e um bom desenvolvimento intelectual. Além disso, os sintomas apareciam após o terceiro ano de vida (KLIN e VOLKMAR, 2003).

Infelizmente o trabalho do psiquiatra permaneceu desconhecido na área acadêmica, talvez pelo fato de escrito em alemão, até que o artigo de Lorna Wing (1981) que revisou o

artigo de Asperger e nele deu seu nome à síndrome (Síndrome de Asperger), introduziu o conceito e o ligou ao autismo de alto funcionamento, sendo Asperger traduzido para o inglês dez anos após.

Wing (1988) em "A relação entre síndrome de Asperger e o autismo de Kanner" defendeu que tanto o autismo infantil descrito por Kanner quanto a Síndrome de Asperger compartilhavam da mesma tríade sintomática: ausência ou limitações na interação social recíproca; ausência ou limitações no uso da linguagem verbal e/ou não verbal; e ausência ou limitações das atividades imaginativas, que deixavam de ser flexíveis para se tornarem estereotipadas e repetitivas. Foi uma das pioneiras ao trabalhar o conceito do autismo como um espectro, dado que afeta pessoas em diferentes níveis, não tendo nunca um autista igual a outro.

Em 1978, o psiquiatra inglês Michael Rutter preconizou o distúrbio como um transtorno mental único, portanto, independente da esquizofrenia e assim, influenciou a terceira edição do Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM III), em 1980. O distúrbio passou para uma nova classe, designada Transtornos Invasivos do Desenvolvimento (TIDs), que afetam múltiplas áreas de funcionamento do cérebro.

Atualmente, segundo o DSM-5 *(Diagnostic and Statistic Manual of Mental Disorders*), o autismo está em uma categoria específica: o Transtorno do Espectro Autista (TEA), anteriormente intitulado Transtorno Global do Desenvolvimento.

O TEA está incluso na categoria diagnóstica dos Transtornos de Neurodesenvolvimento, que contém o transtorno autista (autismo), o transtorno de Asperger, o transtorno desintegrativo da infância e os transtornos invasivos do desenvolvimento sem outra especificação (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2013).

Desta forma, segundo o DSM-5 (2014), o TEA é um distúrbio do desenvolvimento neurológico e deve estar presente desde a infância ou do início da infância, mas pode ser detectado mais tarde devido a mínimas demandas sociais e do apoio dos pais ou responsáveis nos primeiros anos.

3.2 Avanços relativos à Educação Especial no Brasil: legislação, normas e acessibilidade

Considerando a perspectiva inclusiva no contexto da educação brasileira, a Educação Especial foi marcada por lutas, avanços e conquistas bastante relevantes. Na instauração de um sistema inclusivo de ensino, o reconhecimento legal da inserção nas classes regulares promoveu

avanços significativos, inclusive nas estruturas sociais, pois, a partir desse momento um novo olhar foi instigado, onde a sociedade passou a ver as pessoas com deficiência como sujeitos capazes e cidadãos de direitos.

Os grupos considerados minoritários e discriminados, entre eles os deficientes, sempre buscaram o reconhecimento de seus direitos que foram oprimidos tanto na restrição dos direitos civis quanto na tutela de familiares. Ainda que durante todo século XX foram observadas diversas iniciativas em prol da ampliação dos direitos das pessoas com deficiência, somente na década de 1970 foi possível observar um movimento próprio com o lema "Nada sobre Nós sem Nós".

Até a década de 1960, as ações em prol dos deficientes foram marcadas pelo assistencialismo, onde as pessoas eram tratadas como objetos de caridade, não podia opinar e as decisões que afetavam suas vidas eram decididas pelos especialistas e familiares.

Segundo Freitas e Biccas (2009), os primeiros anos da década de 1960 foram marcados por importantes debates entre intelectuais e movimentos sociais que reivindicavam em prol de melhorias na educação brasileira, por um sistema de ensino mais democrático e igualitário, com foco em minimizar as desigualdades sociais. Nessa década também houve a promulgação da primeira Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), lei 4.024, em 1961. Nela, para Rogalski (2010), há a expressão do interesse pelo deficiente, pois é dedicado um título para tratar o assunto "Da Educação dos Excepcionais":

> Art. 88. A educação de excepcionais, deve, no que fôr possível, enquadrar-se no sistema geral de educação, a fim de integrá-los na comunidade.
> Art. 89. Tôda iniciativa privada considerada eficiente pelos conselhos estaduais de educação, e relativa à educação de excepcionais, receberá dos poderes públicos tratamento especial mediante bôlsas de estudo, empréstimos e subvenções (BRASIL, 1961).

Nos anos de 1969 a 1974, no governo Médici, a expressão Educação Especial foi se estruturando. A organização da Educação Especial e das classes especiais se deu pela Lei nº 5.692/71, conhecida como Lei de Diretrizes e Bases de 1971.

Esta lei, promulgada no período da Ditadura Militar no Brasil, promoveu profundas mudanças no sistema educacional brasileiro, uma vez que somou o curso primário e o curso ginásio em um único curso de 1º grau. Embora tenha promovido tais mudanças, alguns autores ainda não reconhecem a Lei nº 5.692/71 enquanto Lei de Diretrizes e Bases da Educação.

Com a promulgação da nova Constituição brasileira, com viés mais democrático, em vigor até os dias atuais, a Educação Especial ganhou o caráter de inclusão. O artigo 208 da Constituição, que trata dos deveres do Estado com a educação, definiu a garantia do "atendimento educacional especializado aos portadores de deficiência na rede regular de

ensino". Nesta ocasião, consolida-se a perspectiva da educação especial de modo inclusivo, integrando as pessoas com deficiência ao sistema regular de ensino. Sobre isso, Miranda (2004, p.5) escreve que a lei "estabelece a integração escolar enquanto preceito constitucional, preconizando o atendimento aos indivíduos que apresentam deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino".

A partir desse contexto, a Constituição de 1988 trouxe uma nova configuração de Educação Escolar Inclusiva, a partir de um direito que é efetivamente garantido ao indivíduo por lei. No artigo 6º, do capítulo II, dos Direitos Sociais: "São direitos sociais a educação, a saúde, a alimentação, o trabalho, a moradia, o transporte, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância, a assistência aos desamparados, na forma desta Constituição" (BRASIL, 1988). Ademais, são objetivos fundamentais "promover o bem de todos, sem preconceitos de origem, raça, sexo, cor, idade e quaisquer outras formas de discriminação" (BRASIL, 1988, art.3º, inciso IV). No artigo 205, a educação é ressaltada como direito de todos, garantindo pleno desenvolvimento da pessoa, o exercício da cidadania e a qualificação para o trabalho.

No artigo 206, inciso I, a Constituição também estabeleceu a "igualdade de condições de acesso e permanência na escola" como um dos princípios para o ensino e garante, como dever do Estado, a oferta do atendimento educacional especializado, "preferencialmente na rede regular de ensino", como previsto no artigo 208. Desta forma, esses importantes direitos cooperaram para a instauração da política pública de uma Educação Inclusiva.

O direito à educação aos alunos com deficiência assegurados na Constituição Federal e definido como obrigatoriedade é considerado um avanço no modo inclusivo de educação, uma vez que, o caráter assistencialista e da concepção médica deram lugar ao modo inclusivo na educação com foco no desenvolvimento integral da criança com deficiência para que ela possa ter a oportunidade de exercer sua cidadania de acordo com suas especificidades e necessidades.

E a Lei Federal 7.853, de 24 de outubro de 1989, reiterou a obrigatoriedade e gratuidade na oferta da Educação Especial em escolas públicas. A lei destaca-se também em seu o artigo 8º na qual criminalizou o preconceito referente à discriminação da pessoa com deficiência no que se refere ao acesso e permanência na escola.

Ainda no plano federal, o Estatuto da Criança e do Adolescente, de 1990, conferiu em seu Art. 54, Inciso III, a obrigatoriedade do Estado em assegurar à criança atendimento educacional especializado aos alunos com deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino o direito do deficiente à saúde, à educação e à profissionalização e proteção no trabalho.

A Conferência Mundial de Educação para Todos promovida pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) e o Banco Mundial, em 1990, na cidade de Jomtien, Tailândia, foi considerada de grande relevância nos avanços da trajetória da Educação Especial pois a educação como direito essencial mundialmente. Em decorrência deste evento, foi aprovada a Declaração Mundial de Educação para Todos, também conhecida como Declaração de Jomtien, que preconizava a garantia das necessidades básicas de aprendizagem com metas e objetivos, atribuindo atenção especial à educação de pessoas com deficiência a serem atingidos pelos países participantes, dentre eles, o Brasil.

Em 1994, reafirmando o direito à educação para todos, ocorreu a Conferência Mundial sobre as Necessidades Educacionais Especiais em Salamanca. O evento reconheceu a Declaração Universal dos Direitos Humanos de 1948 e produziu a Declaração de Salamanca que dispôs sobre princípios, políticas e práticas para uma educação especial centrada na criança.

A presença da UNESCO contribuiu grandemente para a efetivação da Declaração de Salamanca: princípios, políticas e práticas que repercutiram no mundo inteiro e serviu de inspiração em várias políticas públicas em educação, implementadas em diversos países, inclusive no Brasil. A garantia de acesso ao sistema regular de ensino as crianças com necessidades educacionais especiais assegurando uma educação de qualidade é uma questão central da Declaração de Salamanca.

Os eventos realizados na década de 1990 sobre a educação especial fomentaram importantes debates sobre o tema, o que influenciaram avanços na área, ganhando um capítulo na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) nº 9.394/1996, a fim de garantir ações norteadoras para a inclusão escolar de pessoas com deficiência.

O capítulo V, dedicado à educação especial, em seu artigo 58 a definia como sendo uma modalidade oferecida preferencialmente na rede regular de ensino aos “portadores de necessidades especiais” (atualmente se utiliza o termo Pessoas com Deficiência), sendo modificada pela Lei 12.796, de 2013, para educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação.

Posteriormente outras leis foram modificando a primeira versão, como a inclusão do Capítulo V – A pela Lei 14.191, de 2021, que se refere a educação bilingue de surdos e o Artigo 59-A que institui o cadastro nacional de alunos com altas habilidades ou superdotação matriculadas na educação básica e na educação superior, pela Lei 13.234/2015.

A LDBEN 9394/96, também conhecida como Carta Magna da Educação assegurou o direito a toda população de ter acesso à educação gratuita e garantiu a especificidade de

conceitos, métodos, técnicas e recursos educativos para educandos da educação especial, sendo um marco na normatização do ensino no Brasil.

Em junho de 1999, houve a Convenção Interamericana para a Eliminação de Todas as Formas de Discriminação contra As Pessoas Portadoras de Deficiência, também conhecida como Convenção da Guatemala. Deste evento, publicou-se o Projeto de Resolução Convenção Interamericana para A Eliminação de Todas As Formas de Discriminação contra As Pessoas Portadoras de Deficiência, assinado por diversos países e promulgado no Brasil através do Decreto nº 3956/2001.

A Convenção da Guatemala propunha em seus princípios gerais, no artigo 3,

> O respeito pela dignidade inerente, a autonomia individual, inclusive a liberdade de fazer as próprias escolhas, e a independência das pessoas;
> A não-discriminação;
> A plena e efetiva participação e inclusão na sociedade;
> O respeito pela diferença e pela aceitação das pessoas com deficiência como parte da diversidade humana e da humanidade;
> A igualdade de oportunidades;
> A acessibilidade;
> A igualdade entre o homem e a mulher;
> O respeito pelo desenvolvimento das capacidades das crianças com deficiência e pelo direito das crianças com deficiência de preservar sua identidade (CONVENÇÃO DA GUATEMALA, 1999, art.3).

Reconhecendo deste modo, a importância da promoção e proteção dos direitos humanos para todas as pessoas com deficiência e assegurando liberdades fundamentais.

A convenção também abordou a definição de termos relacionados aos recursos usados na promoção de acessibilidade, entre eles:

> Adaptação razoável" significa as modificações e os ajustes necessários e adequados que não acarretem ônus desproporcional ou indevido, quando requeridos em cada caso, a fim de assegurar que as pessoas com deficiência possam gozar ou exercer, em igualdade de oportunidades com as demais pessoas, todos os direitos humanos e liberdades fundamentais (CONVENÇÃO DA GUATEMALA, 1999, Art.2).

Compreende a busca por ações que permitam ofertar condições para utilização sem onerar impropriamente, sendo importante o ponto de vista do usuário sobre o que é relevante para a acessibilidade com base em sua experiência.

> "Desenho universal" significa a concepção de produtos, ambientes, programas e serviços a serem usados, na maior medida possível, por todas as pessoas, sem necessidade de adaptação ou projeto específico. O "desenho universal" não excluirá as ajudas técnicas para grupos específicos de pessoas com deficiência, quando necessárias (CONVENÇÃO DA GUATEMALA, 1999, Art. 2).

Propõe uniformizar questões relativas à acessibilidade, a fim de alcançar o maior número de pessoas possíveis, porém evidencia que quando necessário deverá ser utilizado tecnologias assistivas para grupos específicos de pessoas deficientes.

Este artigo da Convenção de Guatemala salienta a importância das tecnologias assistivas e seu uso adequado para a promoção de habilidades funcionais das pessoas com deficiência a fim de promover a sua independência e inclusão.

Desta forma, diante do que exposto pode-se perceber que os anos finais da década de 1980 e toda a década de 1990 foram fundamentais para construção e difusão da perspectiva da educação inclusiva.

Já no século XXI, a primeira década foi marcada pelo Primeiro Plano Nacional de Educação (PNE), lei nº 10.172/2001, com prazo de vigência de dez anos. Na verdade, ele foi elaborado em 1996, no governo do Presidente Fernando Henrique Cardoso, para vigorar entre os anos de 2001 e 2010, e estabeleceu diversas metas nacionais de educação a serem alcançadas, porém com pouco foco nos pontos cruciais.

Em relação a educação especial, o próprio plano reconheceu não possuir estatísticas completas nem sobre o número de pessoas com deficiência nem tampouco sobre o atendimento, características que, somente a partir do ano 2000, o censo demográfico passou a fornecer com dados mais precisos e em consonância com a realidade.

Ainda assim, no item 8.3 - objetivos e metas, já é possível reconhecer indicações da necessidade de tecnologias assistivas para auxiliar na acessibilidade.

> 12. Em coerência com as metas nº 2, 3 e 4, da educação infantil e metas nº 4.d, 5 e 6, do ensino fundamental:
> a) estabelecer, no primeiro ano de vigência deste plano, os padrões mínimos de infra-estrutura das escolas para o recebimento dos alunos especiais;
> b) a partir da vigência dos novos padrões, somente autorizar a construção de prédios escolares, públicos ou privados, em conformidade aos já definidos requisitos de infra-estrutura para atendimento dos alunos especiais;
> c) adaptar, em cinco anos, os prédios escolares existentes, segundo aqueles padrões (PNE, 2001).

No mesmo ano, foram promulgadas a resolução CNE/CEB nº 2, que instituiu as Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica e o Parecer CNE/CEB 17/2001, enfatizando a concepção de necessidades educacionais especiais. Segundo Garcia (2006), ambos os documentos constituíram as bases das políticas nacionais para a educação especial e da organização do trabalho pedagógico envolvido.

No contexto mundial, a ONU proporcionou pela primeira vez para a sociedade civil organizada, a elaboração da Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência entre 2002 e 2006. Em 30 de março de 2007, a ONU instaurou a Convenção e seu Protocolo Facultativo, também conhecida como Convenção de Nova York. O Brasil participou do evento, sendo um dos signatários e teve o texto e o protocolo facultativo aprovados pelo Decreto 186/08 e promulgado em âmbito nacional através do Decreto 6.949, de 25 de agosto de 2009.

Esta Convenção surgiu para propiciar, defender e assegurar condições de vida com dignidade aos cidadãos do mundo que apresentam alguma deficiência, representando um marco para seus destinatários. Sua adoção pelo Brasil ocorreu numa ocasião oportuna, pois desde a emenda nº 45/2004 na Constituição, se pretendia a ratificação de uma convenção de direitos humanos em nível de emenda constitucional.

O Ministério da Educação, visando uma educação sistêmica com propósitos, qualidade, equidade e potencialidade institui em 2007 pelo decreto nº 6.094, o Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE) e teve como um dos eixos a formação de professores para a educação especial, salas de recursos multifuncionais, a acessibilidade estrutural dos prédios escolares e o acesso e a permanência das pessoas com deficiência na educação superior.

Em junho de 2014, foi aprovado o novo PNE, através da Lei nº 13.005, com vigência de dez anos (2014-2024). A renovação de novas metas nacionais para a educação também impactou a área de educação especial.

> Universalizar, para a população de 4 (quatro) a 17 (dezessete) anos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação, o acesso à educação básica e ao atendimento educacional especializado, preferencialmente na rede regular de ensino, com a garantia de sistema educacional inclusivo, de salas de recursos multifuncionais, classes, escolas ou serviços especializados, públicos ou conveniados (PNE, 2014).

A meta 4 do PNE propõe a universalização da educação inclusiva e especial até 2024, demandando projetos arquitetônicos de acessibilidade nas escolas com a finalidade de facilitar o acesso e uso por parte das pessoas portadoras de deficiência e mudanças paradigmáticas do ensino, buscando eliminar preconceitos e estereótipos. Entretanto, vale destacar que a concretização desta meta, além de garantir os direitos básicos para educandos com deficiência, ajudará no desenvolvimento de todos os alunos e na construção de uma escola mais aberta à diversidade.

> 4.6) manter e ampliar programas suplementares que promovam a acessibilidade nas instituições públicas, para garantir o acesso e a permanência dos (as) alunos (as) com deficiência por meio da adequação arquitetônica, da oferta de transporte acessível e da disponibilização de material didático próprio e de recursos de tecnologia assistiva, assegurando, ainda, no contexto escolar, em todas as etapas, níveis e modalidades de ensino, a identificação dos (as) alunos (as) com altas habilidades ou superdotação (PNE, 2014).

A estratégia 4.6 descrita na meta 4 explicita o papel do uso de tecnologias assistivas para auxiliar na inclusão de pessoas com deficiência, pois proporciona infraestrutura de acessibilidade, adaptação de materiais acessíveis e recursos tecnológicos.

É importante ressaltar que o termo “preferencialmente” utilizado na meta 4 sugere que o aluno possa ser matriculado numa escola especial, não estando necessariamente numa classe regular. Essa “brecha” caminha contra a luta pela diversidade em sala de aula e pela inclusão de todos, sem distinção, como atesta diversos documentos internacionais, entre eles a Convenção da Guatemala.

No ano seguinte, foi aprovada a Lei 13.146/15, uma das mais significativas leis de inclusão dos direitos humanos, a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Depois de tramitar por 15 anos no congresso e entrar em vigor somente no ano de 2016, a lei se manteve alinhada com os ditames da Convenção de Nova York. Ela proporcionou uma mudança de paradigmas ao ratificar que a deficiência não deve ser vista como um atributo da pessoa, mas sim do resultado da falta de acessibilidade que a sociedade e o Estado do às características de cada indivíduo.

> 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).

A lei também discorreu sobre a garantia de acessibilidade e retirada de barreiras urbanísticas, arquitetônicas, tecnológicas e atitudinais, demonstrando que a inclusão precisa partir da sociedade como um todo.

> Parágrafo único. É dever do Estado, da família, da comunidade escolar e da sociedade assegurar educação de qualidade à pessoa com deficiência, colocando-a a salvo de toda forma de violência, negligência e discriminação (BRASIL, 2015).

Por fim, evidenciou o direito ao atendimento prioritário em todas as instituições, serviços e atendimento ao público e em procedimentos judiciais. Neste contexto, incorporou-se pela lei 13.977/2020, conhecida como Lei Romeo Mion, a criação da Carteira de Identificação da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista (Ciptea), a fim de garantir atenção integral e pronto atendimento prioritário. Contudo, ainda que a Lei Romeo Mion tenha impactado assertivamente muitas famílias atípicas, esta não foi a primeira nem a mais relevante lei de destaque para a causa autista.

Em 27 de dezembro de 2012, entrou em vigor a Lei Federal 12.764, também conhecida como Lei Berenice Piana, que instituiu a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista; e alterou o § 3º do art. 98 da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990.

Esta lei em seu Art. 1, inciso 2, estabeleceu que a pessoa com transtorno do espectro autista é considerada pessoa com deficiência, equiparando à Lei Brasileira de Inclusão, ou seja, todos os direitos elencados na lei 13.146/2015 são aplicados ao autista. Para além, a lei instituiu os direitos dos autistas e suas famílias em diversas esferas sociais, e assegurou o acesso a ações e serviços de saúde, como:

> a) o diagnóstico precoce, ainda que não definitivo;
> b) o atendimento multiprofissional;
> c) a nutrição adequada e a terapia nutricional;
> d) os medicamentos;
> e) informações que auxiliem no diagnóstico e no tratamento (BRASIL, 2015).

A lei é uma homenagem à sua coautora, militante e ativista brasileira Berenice Piana. Mãe de três filhos, tendo um com autismo, ficou conhecida por diversas iniciativas, como a idealização da primeira clínica Escola do Autista do Brasil, em Itaboraí - RJ, se tornando Embaixadora da Paz pela ONU.

3.3 Comunicação no Transtorno do Espectro Autista dentro do contexto escolar hoje

O Referencial Curricular Nacional (1998) para a educação infantil define dois âmbitos de experiências para as crianças em idade entre zero e seis anos: formação pessoal e social, isto é, experiências que favoreçam a construção do sujeito e conhecimento de mundo, focado nas relações que as crianças estabelecem com objetos de conhecimento. Sendo a linguagem oral um eixo de trabalho, juntamente com outros eixos como movimento, artes visuais, música, matemática, linguagem escrita, natureza e sociedade.

Nesse sentido, o desempenho funcional da comunicação de crianças com deficiência pode afetar as habilidades expressivas por meio da fala. Os indivíduos diagnosticados com TEA apresentam dificuldades de interagir socialmente e de se comunicar. quando se trata de inclusão desses indivíduos, minimizar comprometimento na comunicação é o principal objetivo. Isso ocorre sobretudo por meio da Comunicação Alternativa e Ampliada (CAA).

Segundo Nunes e Sobrinho (2010, p. 298), a comunicação alternativa é uma área multidisciplinar com “ampla variedade de métodos e técnicas que complementam ou substituem a linguagem oral comprometida ou ausente”. Tais métodos levam a construção de um sistema de comunicação baseado em sinais ou símbolos pictográficos, ideográficos, gestuais e arbitrários.

Para Togashi e Walter (2016, p. 353), o uso da Comunicação Alternativa e Ampliada para estabelecer a comunicação de pessoas com TEA com ausência ou dificuldades na fala tem mostrado resultados positivos, com histórico de sucesso no seu uso, na medida em que as pesquisas vêm apresentando resultados positivos com significativa melhora no desenvolvimento da comunicação e da linguagem.

Ademais, Nunes, Barbosa e Nunes (2021) ressaltam que a CAA é uma prática interventiva recomendada para pessoas com TEA, por agências internacionais de pesquisa, porque os estudos têm revelado a efetividade da CAA para fins de regulação de comportamento e privilegiado o seu uso em ambientes como a escola. Nela, a CAA possibilita a interação com o professor e com os colegas de turma, permitindo que o aluno participe mais ativamente das atividades em sala de aula.

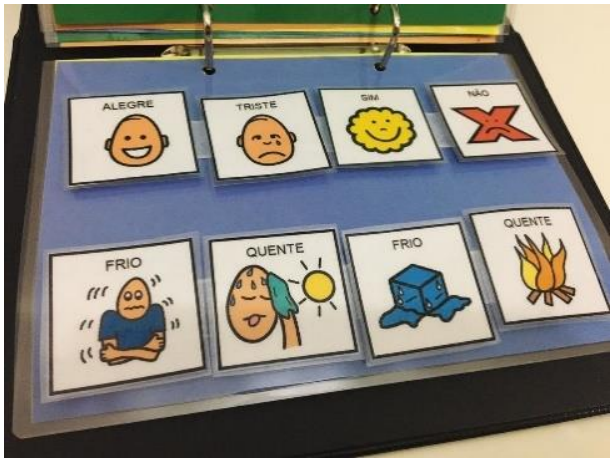
Sendo assim, Bondy e Frost (1994) desenvolveram, nos Estados Unidos, o PECS -*The Picture Exchange Communication System*- um protocolo para indivíduos autistas, no qual a comunicação é feita partir de trocas de figuras (cartões de comunicação) ou troca-se o cartão de comunicação que está em poder do usuário pelo item desejado por ele, podendo ser um objeto, a solicitação de alguma ação, ou até mesmo a demonstração de algum sentimento ou sensações (TOGASHI E WALTER, 2016).

Walter (2000) adaptou o referido sistema e o denominou de PECS -Adaptado. Com o mesmo objetivo do original, a autora estruturou-o segundo os pressupostos da metodologia de ensino baseada no Currículo Funcional Natural (CFN), que ensina somente os objetivos que são baseados nas conquistas individuais dos alunos, e dos quais eles precisarão aprender para serem bem-sucedidos na vida (TOGASHI E WALTER, 2016).

Outros métodos foram desenvolvidos e são muito utilizados nas escolas. Esse é o caso das pranchas de comunicação, criadas especificamente para cada indivíduo que for fazer uso delas. Possuem diversas formas e modelos como, por exemplo, prancha temática, prancha fixa na parede, prancha frasal, prancha com miniaturas, fichário, pasta, entre outros. Além disso, vale destacar que são recursos de baixa tecnologia, muitas vezes mais acessíveis para o uso escolar e que deve haver a participação do aluno na confecção do material para a comunicação, bem como participação da família, conforme exposto por Manzini (2006).

A imagem 1, a seguir, mostra um exemplo de comunicação alternativa ampliada com o uso de fichário e imagens que representam palavras como sim, não, alegre e triste. O fichário é um recurso de baixa tecnologia e baixo custo. Na página a seguir, imagem 1.

Figura 1**:** Fichário



Fonte: Elo7, 2023.

Massaro e Deliberato (2017) realizaram um estudo de revisão bibliográfica que contou com a análise de 80 trabalhos e concluíram que na literatura brasileira a respeito da CAA há escassez de estudos voltados para crianças autistas no contexto da educação infantil. Quando há trabalhos, eles estão voltados para deficiências como paralisia cerebral, deficiência intelectual e deficiência múltipla e de como ocorre o uso dos sistemas e recursos de comunicação ou pesquisas sobre a capacitação dos professores. Contudo, os autores identificaram quatro estudos que focaram em crianças autistas, o de Olmedo e Walter (2015), o de Brito *et. al.* (2013), o de Barnes (2010) e o de Trembath *et. al* (2009).

No primeiro, os autores implementaram e avaliaram um programa de intervenção com PECS adaptado envolvendo quatro alunos com transtorno do espectro do autismo entre quatro e cinco anos, duas professores e duas mediadoras. De caráter experimental, o estudo contou com pré-teste, intervenção e pós-teste e a intervenção com os profissionais foi realizada por meio de capacitação teórica e prática. Os resultados de Olmedo e Walter (2015) mostraram que todas as crianças obtiveram uma maior pontuação, após a intervenção no que se refere às características gerais das habilidades comunicativas expressivas e compreensivas (MASSARO E DELIBERATO, 2017).

No segundo estudo, de Brito *et. al*. (2013) os autores analisaram as condições de ensino e aprendizagem do uso de pranchas de comunicação, a partir de um estudo de caso com uma criança de seis anos diagnosticada com transtorno do espectro do autismo. A análise das pranchas focou em comportamentos da criança como ir ao banheiro, brincar com um colega de classe e ler um livro e os resultados indicaram que a criança concretiza a ação de retirar o cartão

de comunicação de um painel, levar para os professores e ainda tenta verbalizar a frase eu quero (MASSARO E DELIBERATO, 2017).

O terceiro trabalho analisado por Massaro e Deliberato (2017) foi de Barnes (2010). Nele estudou-se a atenção compartilhada, a interação interpessoal e a comunicação de três crianças com autismo em aulas com música em uma classe de educação infantil durante dois anos. Os resultados mostraram que as crianças usaram o olhar, expressão facial, movimentos do corpo, expressão vocal e manipulação de objetos durante as atividades e que as crianças e os adultos tiveram um processo compartilhado de aprendizagem.

O último estudo, de Trembath *et. al.* (2009), comparou o uso de dispositivo de saída de voz com crianças com autismo com o não uso com crianças com autismo, na educação infantil. Eles concluíram que as crianças que utilizaram o dispositivo, aumentaram os seus comportamentos comunicativos.

Desta forma, os estudos confirmam o que já vem sendo desenvolvido pela literatura acadêmica: a comunicação alternativa aumentativa possui efetividade, contribui para o desenvolvimento da fala e é uma tecnologia assistiva fundamental no processo de ensino-aprendizagem para crianças com TEA.

4 TECNOLOGIAS ASSISTIVAS À SERVIÇO DE ESCOLAS MAIS INCLUSIVAS

Este capítulo busca apresentar a origem do termo Tecnologias Assistivas (TAs) e sua aplicabilidade na Educação Infantil e divide-se em 2 partes:

O primeiro tópico: “Conceito e Categorias das Tecnologias Assistivas” dispõe a caracterizar e conceituar as TAs a partir de autores como Bersch (2017) e Galvão Filho (2009), além de elucidar as categorias vigentes. Por fim, o tópico 4.2 “Tecnologias Assistivas utilizadas na Educação Infantil” identifica os tipos de tecnologias assistivas de acordo com suas funcionalidades e algumas possibilidades de recursos utilizadas na Educação Infantil, a partir de autores como Bersch e Machado (2007).

4.1 Conceito e Categorias das Tecnologias Assistivas

Conforme discutido anteriormente, existe uma nova concepção de Educação Especial, não vista mais como um sistema paralelo ao ensino regular, mas como uma modalidade de ensino que realiza o atendimento educacional especializado, disponibiliza os recursos e serviços e orienta quanto a sua utilização no processo de ensino e aprendizagem nas turmas comuns do ensino regular.

Para aqueles que necessitam de um suporte maior, o atendimento educacional especializado – AEE - conta com a sala de recursos no ambiente escolar. De acordo com o Decreto nº 6.571, de 18 de setembro de 2008, essa forma de atendimento tem como função identificar, elaborar e organizar recursos pedagógicos e de acessibilidade que eliminem as barreiras para uma escola inclusiva, considerando as necessidades específicas dos alunos. Ele complementa e/ou suplementa a formação dos alunos.

Ademais, o decreto define que o AEE deve ser realizado, prioritariamente, na sala de recursos multifuncionais da própria escola ou em outra escola de ensino regular, no turno inverso da escolarização, podendo ser realizado, também, em centro de atendimento educacional especializado. O decreto considera o público-alvo do AEE: alunos com deficiência física, intelectual, mental ou sensorial; alunos com transtornos globais do desenvolvimento. Incluem-se nessa definição alunos com autismo clássico, síndrome de Asperger, síndrome de Rett, transtorno desintegrativo da infância (psicoses) e transtornos invasivos sem outra

especificação. Fazem parte também os alunos com altas habilidades/superdotação sejam podendo ser de caráter intelectual, acadêmico, liderança, psicomotora, artes e criatividade.

A sala de recursos multifuncional é um espaço físico com mobiliários, materiais didáticos, recursos pedagógicos e de acessibilidade e equipamentos específicos, isto é, ela é organizada e tem seu funcionamento baseado no uso de tecnologias assistivas.

Segundo Bersch (2017), o termo *Assistive Technology*, traduzido no Brasil como TA, foi criado oficialmente em 1988 como importante elemento jurídico dentro da legislação norte-americana responsável por regular os direitos dos cidadãos com deficiência nos Estados Unidos.

No Brasil, em 2006, foi criado o Comitê de Ajudas Técnicas – CAT - através da portaria nº 142. Seus objetivos principais foram: apresentar propostas de políticas governamentais e parcerias entre a sociedade civil e órgãos públicos referentes à área de tecnologia assistiva; estruturar as diretrizes da área de conhecimento; possibilitar a formação de rede nacional integrada de profissionais; estimular nas esferas federal, estadual, municipal, a criação de centros de referência; propor a criação de cursos na área de tecnologia assistiva e propor a elaboração de estudos e pesquisas relacionados com o tema da tecnologia assistiva.

Desta forma, Bersch (2017) utiliza a definição do Comitê de Ajudas Técnicas sobre tecnologia assistiva como sendo:

> [...] uma área do conhecimento, de característica interdisciplinar, que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivam promover a funcionalidade, relacionada à atividade e participação, de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social (BRASIL - SDHPR. — ATA VII, apud BERSCH, 2017, p. 4).

Galvão Filho (2009) ressalta ainda que no Brasil, as expressões “Tecnologia Assistiva”, “Ajudas Técnicas” e “Tecnologia de Apoio” são utilizadas mais frequentemente como sinônimos. Para o autor, a tecnologia assistiva não é apenas um objeto ou ferramenta. Ela inclui a ideia de procedimentos, ações ou ocupações. Trata-se de qualquer instrumento, produto ou regra que torna possível a realização de algo, melhorando a condição de vida. O autor também distingue os produtos de TA não relacionados às tecnologias de informação e Comunicação e, por outro lado, a TA relacionada a essas tecnologias, ambos presentes na escola.

Como uma forma de auxílio, ou como define Bersch (2007, p. 32), ela significa “resolução de problemas funcionais”, a tecnologia assistiva possui diferentes modalidades, a saber: auxílios para a vida diária e vida prática, comunicação aumentativa e alternativa como as pranchas de comunicação e vocalizadores; os recursos de acessibilidade ao computador; os auxílios de mobilidade como bengala, cadeira de rodas, scooters, órteses, próteses e veículos

adaptados; os sistemas de controle de ambiente por meio de controle remoto; os projetos arquitetônicos para acessibilidade que retiram ou reduzam as barreiras físicas; os recursos para cegos ou para pessoas com visão subnormal; os recursos para surdos ou pessoas com déficits auditivos e, por fim, recursos que favorecem a prática de esporte e lazer (GALVÃO FILHO, 2009 e BERSCH, 2017).

Vale destacar que a TA deve ser entendida como o "recurso do usuário" e não como "recurso do profissional". Isto se justifica pelo fato de que ela serve à pessoa com deficiência. Desta forma, no campo educacional, há uma distinção sutil entre TA e tecnologia educacional ou ainda algum recurso pedagógico, pois o caráter pedagógico tem o objetivo de levar o aluno a conseguir algo, isto é, aprender, assim como a superação de barreiras físicas ou intelectuais tem o objetivo de acabar com desvantagem na aprendizagem ou garantir a efetiva participação do aluno da educação especial. Desta forma, pode ser que a ferramenta utilizada pelo aluno, mesmo que desenvolvida para que ele aprenda, seja também uma tecnologia assistiva se ela o auxilia na superação de barreiras físicas ou intelectuais (BERSCH, 2017).

Contudo, esse contato próximo entre TA e recurso pedagógico se afasta a medida em que entendemos a TA também como o uso da tecnologia assistiva na escola demanda não somente o recurso, mas também um serviço que ofereça estratégias para o seu uso. As estratégias devem ter início anteriormente a prescrição ou construção do recurso, ou seja, é necessário observar a dinâmica do estudante no ambiente escolar e reconhecer suas necessidades. Por meio das informações do aluno, dos profissionais da escola e do ambiente é possível estabelecer critérios para elaborar recursos com perspectivas funcionais que atendam às necessidades específicas do aluno com deficiência e consequentemente diminua as taxas de abandono dos recursos de tecnologia assistiva (ROCHA E DELIBERATO, 2012, p.73).

Galvão Filho (2009) apresenta exemplos de como a TA pode ser aplicada na escola: aluno escrevendo utilizando estabilizador de punho e adaptação para lápis; lápis de cera com suporte para fixação em órtese de mão; régua adaptada para facilitar a sua preensão estável; pistas táteis; brinquedos e jogos em alto-relevo, suportes para visualização de textos ou livros; fixação do papel ou caderno na mesa com fitas adesivas; substituição da mesa por pranchas de madeira ou acrílico fixadas na cadeira de rodas, e inúmeras outras possibilidades.

Quando a TA é aplicada no contexto escolar é preciso considerar as ações necessárias que garantam o seu uso, pois há questões de adaptação tanto por parte do aluno que a utilizará, quanto por toda a comunidade escolar. Nesse sentido, a TA pode ser primeiro apresentada ao coordenador pedagógico que, em seguida fará um trabalho com os professores e com o aluno

que irá fazer uso da tecnologia. Também é preciso abordar o assunto com os demais alunos da turma. Muitas vezes os professores precisarão de algum tipo treinamento, especialmente, se a TA envolver tecnologia informacional, como programas específicos para criar pranchas de comunicação alternativa. Assim,

> os softwares são personalizáveis e, para a construção dos recursos, é necessário que o professor aprenda a utilizá-lo e esteja capacitado a pensar em estratégias e técnicas que favoreçam a comunicação e o aprendizado da leitura, escrita e matemática de alunos com diferentes necessidades especiais (PELOSI, 2010, p. 4).

A TA como parte da realidade do meio técnico-científico-informacional, em que vivemos, conforme definido por Santos (1996) exige que os professores tenham algum domínio sobre a informática ou sobre as chamadas tecnologias da informação e comunicação. Segundo Giroto, et.al. (2012), embora, o conhecimento sobre as TIC esteja previsto no Art.5º da Resolução CNE/CP nº 1, de 2006, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Pedagogia; os autores constataram que ainda há a ausência de profissionais capazes de utilizar esse tipo de ferramenta nas classes comuns e tão pouco no AEE. Para os autores, "nem os professores em serviço e nem os milhares de professores que estão se formando para atuar na rede pública de ensino tem conhecimento aprofundado sobre o uso, na prática pedagógica, das Tecnologias de Informação e Comunicação" (GIROTO, ET. AL. 2012, p. 18).

Os autores destacam ainda que:

> A ausência de profissionais capazes de utilizar os recursos de tecnologia assistiva enviados pelo Estado para as salas de recursos multifuncionais pode prejudicar ou mesmo impedir o desenvolvimento dos alunos que dependem, muitas vezes, dessas ferramentas tecnológicas para terem acesso ao currículo e participarem das atividades propostas em sala de aula (GIROTO *ET. AL*. 2012, p. 18).

Portanto, a formação do profissional que irá atuar na AEE é fundamental para garantir o uso efetivo da TA nas escolas. Para Bersch (2007), a introdução da TA deve acontecer nas salas de recursos multifuncionais. Lá, o aluno experimentará várias opções, até encontrar o que melhor se ajusta à sua condição. Somente após essa adaptação, o professor especializado deverá providenciar que este recurso seja transferido para a sala de aula ou permaneça com o aluno. Giroto, et.al. (2012) apresentam que dentre os recursos de tecnologia assistiva disponibilizados pelo Ministério da Educação nas salas de recursos multifuncionais figuram materiais didáticos e paradidáticos em braile, áudio e Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS, *laptops* com sintetizador de voz, *softwares* para comunicação alternativa, entre outros.

Além disso, para que a TA funcione realmente, Manzini (2006) ressalta que cada necessidade é única e, o professor deve estar treinado para, através da experimentação, observar como a ajuda técnica desenvolvida está contemplando as necessidades percebidas. Para isso é importante que se compreenda a situação que envolve o estudante, observando-o no ambiente escolar e escutando seus desejos. Assim, é possível gerar ideias e buscar soluções existentes ou até mesmo criar soluções com a disponibilidade de recursos existentes na escola. Depois disso, o professor deve avaliar o uso do objeto e sempre acompanhar o uso, pois as condições mudam com o passar do tempo e pode surgir a necessidade de fazer alguma adaptação no objeto.

De maneira semelhante, Bersch (2007) indica a importância de conhecer o aluno e o contexto no qual ele está inserido, incluindo não apenas a dimensão escolar, mas também a familiar. A autora ressalta que o uso da TA é um constante processo avaliativo para garantir sua eficácia e uma constante postura de diálogo com o usuário. Para ela:

> Fazer TA na escola é buscar, com criatividade, uma alternativa para que o aluno realize o que deseja ou precisa. É encontrar uma estratégia para que ele possa fazer de outro jeito. É valorizar o seu jeito de fazer e aumentar suas capacidades de ação e interação a partir de suas habilidades. É conhecer e criar alternativas para a comunicação, escrita, mobilidade, leitura, brincadeiras, artes, utilização de materiais escolares e pedagógicos, exploração e produção de temas através do computador etc. (BERSCH, 2007 p. 31).

Rocha e Deliberato (2012) perceberam em seus estudos que muitas vezes o professor tem a intenção de desenvolver estratégias adequadas, mas não consegue, porque há recursos que não atendem as necessidades específicas do aluno. Esta é uma realidade no sistema de ensino brasileiro que precisa ser mudada através de políticas públicas voltadas para o uso da TA e por meio da formação e capacitação do professor especializado, tornando apto em propor alternativas viáveis para o cotidiano escolar, bem como sendo ele o responsável ela disseminação da TA, na escola, ao efetivar a parceria com os professores do ensino regular.

Neste sentido, Giroto *et.al.* (2012), defendem a formação do professor que atua no serviço especializado, como um aspecto extremamente importante, visto que o empoderamento de conhecimentos metodológicos possibilita compreender e lidar com as diferenças presentes no contexto escolar e suas atribuições são fundamentais para a implementação da pedagogia inclusiva. A TA, seja ela de alta complexidade tecnológica ou confeccionada manualmente representa na verdade um meio e não um fim em si mesmo. Seu uso é parte do caminho para se atingir a meta de aprender numa escola realmente inclusiva.

Por fim, é preciso considerar uma reorganização do sistema educacional, na perspectiva inclusiva, isto é, um novo modelo de escola e, consequentemente, um novo modelo de formação docente, pois a TA exige uma abertura ao novo.

Segundo Pelosi (2006) o sucesso do processo de inclusão e consequente do uso da TA está relacionado à possibilidade de reconhecer e aceitar as diferenças. Isto, por sua vez, nos traz a questão de que a inclusão escolar não é apenas inserir os alunos com dificuldades de aprendizagem na escola, mas dar oportunidade, suporte e condições para que possam desenvolver e aprender. A inclusão é um motivo para que a escola se modernize, quebrando com sua organização e cultura tradicional, com modelo de ensino homogeneizador e excludente e, levando os professores a aperfeiçoarem suas práticas. A inclusão por meio da TA leva a mudanças atitudinais por parte de professores, gestores e demais profissionais que atuam na escola e adequação da infraestrutura do sistema educacional.

4.2 Tecnologias Assistivas utilizadas na Educação infantil

A educação infantil foi reconhecida na Constituição de 1988 como um direito da criança e um dever do Estado. Refere-se a faixa etária do zero aos seis anos, sendo compreendida pela LDB de 1996 como a primeira etapa da Educação Básica, e tendo como finalidade “promover o desenvolvimento integral da criança até os seis anos de idade, em seus aspectos físico, psicológico, intelectual e social, complementando a ação da família e da comunidade”

A LDB 9394/96, no capítulo sobre Educação Básica, quando trata do tema Educação Infantil e do ensino inclusivo apresenta que é preciso haver material pedagógico diversificado para todos os alunos, aceitação das diferenças individuais, desenvolvimento da confiança no educador adulto por parte da criança, acolhimento de toda a comunidade escolar a criança deficiência, construção do sentimento de pertencimento, principalmente naquelas que possuem características particulares, sensibilização da comunidade escolar para facilitar a comunicação no caso de crianças surdas, cegas ou com deficiência física, formação continuada dos professores, trabalho contínuo com a família, considerada fundamental no processo de inclusão e, por fim, gestão comprometida com a escola inclusiva (MUNHÓZ, 2005).

Nesse sentido, como as TAs podem ser utilizadas na educação infantil? Inicialmente, é preciso considerar os seus diversos tipos. Podemos classificá-las de acordo com objetivos funcionais a que se destinam em 5 grandes grupos. O primeiro trata daquelas que facilitam as

atividades da vida diária (AVD) tão importantes para a autonomia na primeira infância. Assim, as AVD:

> são atividades que promovem o bem-estar, a saúde e sobrevivência e são essenciais para a vida em sociedade (tomar banho/tomar duche, controlo intestinal e vesical, vestir, comer, alimentar, mobilidade funcional, cuidar de dispositivos pessoais, higiene e cuidados pessoais, atividade sexual e higiene sanitária) (MARQUES e TRIGUEIRO, 2011, p. 11).

Desta forma, embora se trate de atividades rotineiras, um aluno com deficiência física pode ter dificuldade em realizar muitas destas tarefas na escola e com isso dependerá da ajuda ou, pior, não participará ativamente das atividades escolares. Bersch e Machado (2007), falam dessas atividades comuns na educação infantil e de algumas possibilidades de recursos, tais como:

- Atividade de recorte e cola - o uso da tesoura para um aluno que tem deficiência física precisa ser feito por uma tesoura diferente para que ele possa manejá-la. Nesse caso, se não for possível encontrar ou construir uma tesoura adaptada, conforme demonstrado na imagem 1, a atividade deve ser alterada do tipo individual para coletiva, assim o grupo de alunos trabalha junto e enquanto um colega segura o papel, o outro usa a tesoura e o outro passa a cola.

Figura 2**:** Tesoura adaptada. Resiste à pressão ou para pessoas com pouca força e destreza nas mãos. Possui mais estabilidade, firmeza e leveza



Fonte: Casa da Acessibilidade, 2023.

- Desenho e pintura – Muito comum na educação infantil essa atividade traz questões de funcionalidade como o manejo do lápis, giz de cera ou pincel, ou ainda a necessidade de fixar, com a outra mão, o papel no qual será feito o desenho. Bersch e Machado (2007) apresentam como possíveis soluções fixar a folha com fita adesiva ou em uma prancheta, usar engrossador para o lápis ou pincel ou ainda introduzir a TA chamada “aranha-mola” para o encaixe dos dedos, conforme imagens 2 e 3.

Figura 3: Aranha-mola. Moldável, estabilizadora,

facilita ou substitui a preensão



Fonte: Casa da Acessibilidade, 2023.

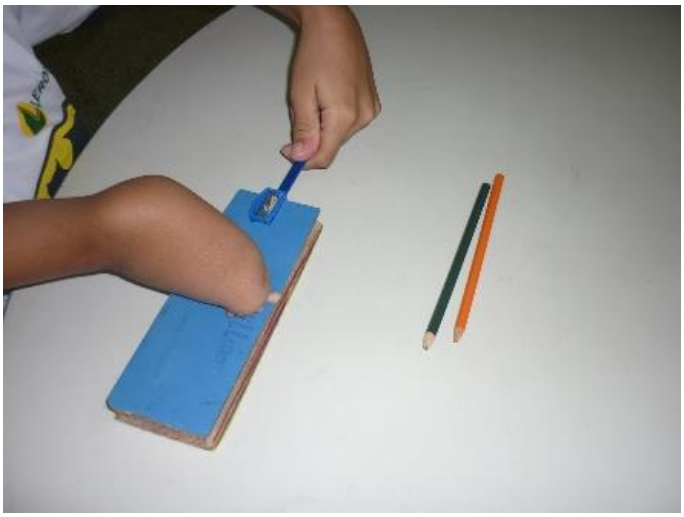
Figura 4: Engrossador de lápis. Conforto às pessoas com dificuldade de preensão.



Fonte: Casa da Acessibilidade, 2023.

Apontar o lápis – é uma atividade comum na escola que pode exigir a criação de um apontador adaptado para alunos com dificuldade de movimentos nas mãos. Bersch e Machado (2007) propuseram a adaptação a partir de um apontador comum no qual é colado um taco de madeira (que pode ser até mesmo um antigo apagador usado na escola) e, dessa forma, a mão que apresenta maior dificuldade consegue fixar o taco enquanto a outra maneja o lápis dentro do apontador, conforme indicado na imagem 5, na página a seguir.

Figura 5: Apontador adaptado



Fonte: Blog Sala de AEE, 2012.

Manusear o livro – essa é outra atividade trivial que ocorre na educação infantil, mesmo que o aluno não seja alfabetizado. Assim, ela pode ser adaptada utilizando um plano inclinado para o livro se localizar na altura dos olhos do aluno com baixa visão. Outra possibilidade é fixar o livro sobre a mesa para evitar seu deslocamento durante a troca da página. Também pode ser usado separadores de páginas colando feltro adesivo entre uma página e outra; ou ainda pode-se usar uma luva de dedo com velcro oposto (ao que está nas páginas do livro) na ponta. O contato do dedo da luva, com o velcro da folha, facilitará o manuseio do livro.

Figura 6: Plano Inclinado. Suporte para leitura para pessoas com baixa visão



Fonte: Casa da Acessibilidade, 2023.

Figura 7: Separador de página. Material E.V.A.



Fonte: Acervo pessoal, 2023.

Rodrigues (2013) ressalta a importância das TAs voltadas para atividades comuns da vida diária por serem fundamentais na promoção da independência e da autonomia. Inseridas na vida do aluno dentro de sua casa e na escola, elas são responsáveis pelo desempenho ocupacional. Na escola, garantem a realização de atividades que preparam para a alfabetização ou ainda a participação lúdica como desenhar e pintar. Rodrigues (2013) destaca também que a manipulação de objetos pelas mãos é a estratégia principal da criança para experimentar o mundo, fato também essencial no processo de aprendizagem escolar.

O segundo grupo de TA refere-se as modificações físicas para garantir o acesso aos diferentes espaços da escola: sala de aula, biblioteca, auditório, refeitório, quadra de esportes. No caso da educação infantil, há espaços como o parque, sala da soneca, espaço ao ar livre, entre outros. A acessibilidade física visa derrubar as barreiras arquitetônicas que impedem a inclusão. Ela possui também um caráter de auxílio às condições de aprendizagem. São TAs do projeto de edificação, rampas, elevadores, banheiros adaptados, porta com largura ampliada para cadeira de rodas, bebedouro com torneira funcionando por sensor e até mesmo transporte adaptado responsável por levar o aluno a escola.

Segundo a legislação brasileira, no Decreto 5.296 de 2 de dezembro de 2004 a acessibilidade é definida como:

> [...] condição para utilização, com segurança e autonomia, total ou assistida, dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos serviços de

> transporte e dos dispositivos, sistemas e meios de comunicação e informação, por pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida (BRASIL, 2004, p. 45-46).

Já para Audi e Manzini (2006) a acessibilidade, nos espaços escolares, é avaliada de acordo com elementos arquitetônicos que se relacionam e organizam-se em rotas de acesso por meio dos quais os alunos se conduzem para a realização das atividades escolares. Tais rotas oferecem utilização do espaço físico e dos equipamentos que nele se encontram com segurança e autonomia (MANZINI, 2005, p. 32).

A preocupação com a acessibilidade física das escolas está sendo demonstrada nos trabalhos de Audi; Manzini (2006) e Corrêa (2010). Esse último, em especial tem a educação infantil como recorte de análise. A autora estabeleceu um protocolo para avaliação de acessibilidade física em escolas da educação infantil. Nele, a organização de um parque infantil acessível se destaca. Assim, garantir o direito a brincar nessa faixa etária, atendendo às necessidades de lazer da criança com deficiência faz parte do protocolo, bem como bem como identificar espaços e equipamentos que facilitam a ocorrência de acidentes, para assim estabelecer as condições de segurança.

Há ainda o grupo de TA que corresponde a auxílios de mobilidade, tais como bengalas, muletas, andadores, carrinhos, cadeiras de rodas manuais ou elétricas.

O quarto grupo de TA refere-se a próteses auditivas, visuais, físicas e órteses que favoreçam a adequação funcional. Nesse grupo, as próteses correspondem as peças artificiais que substituem partes ausentes do corpo, enquanto as órteses são colocadas junto a um segmento corpo, garantindo-lhe um melhor posicionamento, estabilização ou função. Dada a característica de encaixe no corpo, são normalmente confeccionadas sob medida.

No caso, por exemplo, de crianças com paralisia cerebral, a órtese pode ajudar em fornecer estabilidade ou no controle seletivo motor. A literatura acadêmica sobre o tema aparece predominantemente em revistas científicas da área médica. Este tipo de TA necessita de profissionais de outras áreas para a adaptação do recurso. Nesse sentido, para a utilização da TA é necessário considerar o serviço de TA que agrega profissionais de distintas formações como os educadores, engenheiros, arquitetos, designers, terapeutas ocupacionais, fonoaudiólogos, fisioterapeutas, médicos, assistentes sociais, psicólogos, entre outros. Muitas vezes esse serviço ultrapassa os limites da escola e acontece em centros de reabilitação, ou centros com serviço especializado.

Para Bersch (2007, p. 13) “a equipe de profissionais contribuirá com a avaliação do potencial físico, sensorial e cognitivo do usuário; com o conhecimento a respeito dos recursos de TA disponíveis no mercado ou que deverão ser projetados para uma necessidade particular”.

A autora destaca ainda que “é uma característica importante do serviço de TA é que ele deve voltar-se à formação do usuário para que este possa se tornar um consumidor informado e competente”.

Por fim, o quinto grupo compreende os elementos para facilitar a comunicação, a informação e a sinalização para pessoa portadora de deficiência, em especial, os paralisados cerebrais, que são falantes não funcionais ou não falantes. Também se inclui nessa característica os alunos com transtorno do espectro autista e com deficiência mental e auditiva.

Trata-se, portanto da chamada comunicação aumentativa e alternativa na qual:

> busca, então, através da valorização de todas as formas expressivas do sujeito e da construção de recursos próprios desta metodologia, construir e ampliar sua via de expressão e compreensão. Recursos como as pranchas de comunicação, construídas com simbologia gráfica (desenhos representativos de idéias), letras ou palavras escritas, são utilizados pelo usuário da CAA para expressar seus questionamentos, desejos, sentimentos e entendimentos. A alta tecnologia nos permite também a utilização de vocalizadores (pranchas com produção de voz) ou do computador, com softwares específicos, garantindo grande eficiência na função comunicativa. Dessa forma, o aluno com deficiência, passa de uma situação de passividade para outra, a de ator ou de sujeito do seu processo de desenvolvimento (BERSCH E SCHIRMER, 2007, p. 57).

A palavra “aumentativa” serve para expressar que esse tipo de TA ocorre quando o aluno utiliza um outro meio de comunicação para complementar ou compensar deficiências que a fala apresenta, mas sem substituí-la totalmente. Já foi amplamente debatido por autores como Romski e Sevcik (2005) que a CAA não interfere no desenvolvimento da fala, pelo contrário, esse recurso auxilia no desenvolvimento comunicativo do aluno.

Já a palavra “alternativa” expressa que a TA também se refere ao uso de outros meios para se comunicar ao invés da fala. Como todas as TA anteriormente citadas, o objetivo da CAA é tornar o aluno com distúrbio de comunicação mais independente, e ampliar suas oportunidades de interação com os outros, tão fundamental para a aprendizagem, segundo pressupostos de pensadores como Vgotsky (1988).

Schirmer e Bersch (2007) ressaltam que o uso efetivo de CAA deve iniciar em situações reais de comunicação, ou seja num ambiente contextualizado. Também é preciso considerar uma abordagem multimodal, isto é a combinação de diferentes modos de ação, expressões faciais e auxílios de comunicação para potencializar a comunicação e torná-la mais fácil e simples possível. Na verdade, ocorre então a criação de um sistema de comunicação que ofereça as condições favoráveis para cada aluno, a partir de prévia avaliação do professor especializado que atue na sala de recursos, conforme proposto por Manzini (2006). Ademais, as dificuldades na fala associam-se a dificuldade no próprio desenvolvimento da linguagem, por essa razão, a

comunicação precisa ser funcional para que as habilidades aprendidas na linguagem sejam transferidas.

A comunicação alternativa pode ser realizada com recursos não tecnológicos sendo esses ainda recursos que não necessitam de auxílio externo e aqueles que necessitam de auxílio externo. Para o primeiro caso, temos o uso de estratégias comunicativas onde o professor realiza perguntas do tipo sim e não, e a criança responde a partir de seus sinais como um movimento de cabeça, um piscar de olhos ou a emissão de um som determinado, conforme exemplificado por Pelosi (2010). Quando há o uso de um objeto real, miniatura, retrato, símbolo gráfico, letras e palavra ou dispostos em recursos de baixa e alta tecnologia temos o recursos de auxílio externo, conforme definido por Schirmer e Bersch (2007).

Manzini (2006) apresentou cinco temas principais sobre recursos para comunicação alternativa. O primeiro tema é a adaptação do formato dos recursos para comunicação alternativa. Neste tema, o autor abordou o uso de pastas e fichários, pranchas com estímulo removíveis, prancha temática, prancha fixa na parede, prancha fixa sobre a carteira, pasta frasal e prancha frasal.

Nesses diferentes tipos de prancha são colocados símbolos para comunicação, que segundo Schirmer e Bersch (2007) são de 4 tipos: pictográficos – desenhos que parecem com aquilo que desejam simbolizar; arbitrários – desenhos que não têm relação pictográfica entre a forma e aquilo que desejam simbolizar; ideográficos – desenhos que simbolizam a ideia de uma coisa, criam uma associação gráfica entre o símbolo e o conceito que ele representa e compostos – grupos de símbolos agrupados para representar objetos ou ideias. Além disso, existem vários sistemas de símbolos gráficos que são conhecidos internacionalmente como é o caso do *Blissymbolics*, do *Picture Communication Symbols* (PCS) ou do *Pictogram Ideogram Communication Symbols* (PIC).

O segundo tema, tipos de estímulos e estratégias utilizados nos recursos, são o objeto concreto e sua representação, miniaturas, símbolos gráficos, figura temática, fotos e figuras de atividade sequencial, símbolos gráficos com fundo diferente e ainda o misto de gestos e expressões faciais.

O terceiro tema é a quantidade de estímulos utilizados nos recursos para comunicação alternativa. Neste tema, o autor considerou o uso de estímulo único, dois estímulos e vários estímulos.

É importante ainda considerar a participação do usuário na construção do recurso, ou seja, na seleção dos estímulos e na confecção e organização do recurso, pois, segundo Manzini (2006) isso facilita o uso do material por parte do aluno.

Por fim, o último tema refere-se aos ambientes e parceiros de comunicação alternativa. Assim, o uso do material de comunicação possibilita maior interação com o professor, com os colegas da própria sala de aula e com os demais alunos da escola. Além disso, o autor aborda a importância da participação da família durante o processo de seleção, implementação e utilização dos recursos de comunicação alternativa como aspecto fundamental para que o aluno aceite e compreenda o uso.

Esses 5 temas demonstram que a comunicação alternativa apresenta uma ampla variedade de recursos, que, em sua maioria são de baixo custo, e facilmente implementadas no cotidiano escolar como TA imprescindível para a concretização da comunicação.

Para os recursos de alta tecnologia temos os vocalizadores nos quais o usuário manifesta seus pensamentos, sentimentos e desejos, escolhendo uma tecla do equipamento que, ao ser selecionada, emite uma voz. Sobre as teclas são colocadas imagens ou palavras, que correspondem ao conteúdo sonoro gravado, ou texto que será transformado em voz sintetizada. A escolha do símbolo a ser falado poderá ser feita pelo usuário de forma direta ou indireta. Na forma direta o usuário do vocalizador deverá levar uma parte do corpo até a tecla. Contudo, para o usuário sem habilidade motora, a seleção ocorre de forma indireta, através de um sinal luminoso ou auditivo que percorre cada uma das teclas e o usuário faz a seleção da mensagem, quando esse sinal estiver sobre a tecla correspondente ou pelo método da varredura automática. Além disso, os computadores também são potentes recursos de comunicação por meio do uso de software que constrói pranchas dinâmicas (há a possibilidade do uso de software livre), ou teclados virtuais e programas de síntese de voz.

Em suma, buscamos apresentar os principais tipos de TA presentes em um vasto universo de recursos. Independentemente do tipo a ser escolhido, é preciso ter como foco cada aluno com a sua dificuldade a ser superada, bem como o contexto da realidade escolar na qual esse aluno está inserido. Ademais, é preciso considerar também que apesar de as atividades desenvolvidas no AEE diferenciarem-se daquelas realizadas na sala de aula comum, devem constituir o alicerce sobre o qual a aprendizagem do aluno com deficiência se apoia. Em outras palavras, o uso de tecnologias assistivas deve ser atrelado à proposta pedagógica do ensino comum (GIROTO *et al*., 2012).

5. PRELIMINAR DE PESQUISA

Esta etapa de pesquisa foi realizada no formato *online*, porém em meios de comunicação diversificados, de acordo com a solicitação de cada professor. A primeira professora ouvida aceitou conversar pelo *Google Meet*, inclusive com câmera aberta (esta conversa ocorreu em junho de 2022); já a segunda professora revelou que possuía uma agenda de trabalho complicada e informou que preferia receber perguntas por *e-mail*, para respondê-las com calma e dentro de seu tempo (o contato, o envio das perguntas e a recepção das respostas ocorreu no mês de julho de 2022) e, por fim, as últimas duas professores contactadas informaram que não conseguiriam conversar presencialmente ou por *Google Meet* e que gostariam de saber se as perguntas poderiam ser disponibilizadas em um formulário de *Google Forms* para que pudessem acessar e responder com calma (o contato com as professoras, a inserção das perguntas no formulário da *Google Forms* e o recebimento das respostas correu entre os meses de junho e julho de 2022). As professoras ouvidas foram escolhidas por conta de seus conhecimentos e experiências. Apenas a primeira professora era conhecida de longa data da pesquisadora. A segunda professora era conhecida a pouco tempo e as duas últimas foram indicadas por colegas. Dado o fato de que a pesquisadora não tinha muita intimidade com as três últimas professoras, o envio das perguntas por *e-mail/Google Forms* permitiu que elas se sentissem mais à vontade para expressarem suas opiniões.

No primeiro diálogo, realizado no *Google Meets* não houve modelagem prévia do que seria conversado, mas todas as reflexões foram digitadas durante o encontro online. Essas reflexões acabaram influenciando na modelagem de perguntas que foram enviadas para demais professoras. As perguntas foram as seguintes: a) A qual segmento você atende e em qual Município atende? b) Há quando tempo trabalha no magistério? E, há quando tempo trabalha com educação inclusiva? c) Realizou curso, orientação ou especialização na área de inclusão? d) Para você o que é tecnologia assistiva? e) A Secretaria de Educação do Município no qual trabalha já ofereceu alguma formação gratuita na área de inclusão? E específica de tecnologia assistiva? f) Você utiliza ou já utilizou no atendimento educacional a tecnologia assistiva? g) A instituição escolar oferece materiais e recursos diversificados para a confecção e/ou utilização de produtos para aplicabilidade na sala de recursos? Ou você usa meios próprios? h) Acredita que uma melhor capacitação na área de inclusão favoreceria o atendimento educacional? i) Quantas crianças atende hoje e que deficiências elas possuem? j) Gostaria de acrescentar alguma informação?

A seguir, o registro das quatro conversas que ocorreram por ocasião da preliminar de pesquisa. Antes de todas as conversas, ressalta-se, procurou-se conversar por telefone com cada uma das professoras para sublinhar que seus dados não seriam revelados e que nomes fictícios seriam usados – nesse sentido, elas serão chamadas pelos nomes das cidades onde lecionam.

5.1 Primeira conversa - Niterói

A conversa foi realizada pelo *Google Meets* com a professora "Niterói". Posteriores dúvidas foram sanadas por contato via celular. A participante possui formação em Pedagogia e atua em uma Escola Municipal de educação infantil na função de pedagoga e professora da sala de recursos.

No quadro a seguir, anotações da conversa que representou a primeira preliminar de pesquisa ou pesquisa.

Quadro1: Preliminar de campo com a participante Niterói.

1. Qual segmento atende e em qual Município?
Atendo a Educação Infantil no município de Niterói.

2. Há quando tempo trabalha no magistério? E com educação inclusiva?
São 11 anos de educação inclusiva.

3. Realizou curso, orientação ou especialização na área de inclusão?

Fiz o curso de AEE e cursos que a Fundação Municipal de educação propõe pela coordenação de educação especial.

4. Para você o que é tecnologia assistiva?

Tecnologia Assistiva é toda a tecnologia pensada para atender aos alunos com deficiência, seja ela de alta ou baixa tecnologia.

5. A Secretaria de Educação do Município que leciona já ofereceu alguma formação gratuita na área de inclusão? E específica de tecnologia assistiva?
Na minha trajetória, eu me lembro de ter feito uns dois encontros com a professora Aimé.

6. Você utiliza ou já utilizou no atendimento educacional a tecnologia assistiva?

Sim. Muitas vezes usei softwares para facilitar meu trabalho e outras eu mesma elaborei conforme a necessidade que o aluno apresenta como pranchas de comunicação na horizontal ou vertical, materiais de adaptação como tesouras, borrachinhas para adaptar pincéis e lápis

em geral, gizão de cera e lápis mais grossos para habilitar a escrita, colheres adaptadas para facilitar a alimentação.

7. A instituição escolar oferece materiais e recursos diversificados para a confecção e/ou utilização de produtos para aplicabilidade na sala de recursos? Ou você usa meios próprios?

Nunca encontrei impedimento em adquirir materiais adaptáveis, mas em geral não são de alta tecnologia. Esses eu investi com recurso próprio.

8. Acredita que uma melhor capacitação na área de inclusão favoreceria o atendimento educacional?

Acredito muito na formação continuada em serviço, portanto há necessidade constante de treinamento, até porque há muita novidade em termos de estudos e pesquisas científicas que os profissionais que trabalham com alunos com deficiência precisam conhecer.

9. Atualmente quais deficiências e quantas crianças atende?

Atualmente coordeno professores que são responsáveis por duas crianças com transtorno global do desenvolvimento -TEA. Minha atuação se dá em planejamento colaborativo. Na Ed Infantil temos o olhar cuidadoso e os médicos quase não fecham laudos definitivos apenas suspeitamos, encaminhamos, trabalhamos as internações e possibilidades pedagógicas e observamos os resultados. Portanto, há mais crianças em avaliação na escola em que trabalho do que diagnosticadas. Contudo, o trabalho se dá efetivamente, no desenvolvimento de habilidades, mesmo antes do laudo.

10. Gostaria de acrescentar alguma informação?

Esses questionamentos são de suma importância para que o trabalho com a modalidade especial, dentro da educação inclusiva se estabeleça com qualidade.

5.2 Segunda conversa - Belford Roxo

A comunicação ocorreu por e-mail a pedido da professora "Belford Roxo" que informou responder em um horário livre que melhor lhe atendesse. Ela possui formação em Pedagogia e Psicopedagogia e atua em uma Escola Municipal de Belford Roxo que atende educação infantil e ensino fundamental. Sua função é professora da sala de recursos.

A seguir, anotações da conversa que representou a segunda preliminar de pesquisa ou pesquisa.

Quadro 2: Preliminar de campo com a participante Belford Roxo

1. Qual segmento atende e em qual Município?

Educação Infantil, Primeiro e segundo segmento do Ensino Fundamental, no município de Belford Roxo/RJ.

2. Há quando tempo trabalha no magistério? E com educação inclusiva?

30 anos, sendo estes 16 anos na rede pública de ensino e 07 anos atuando em sala de recursos.

3. Realizou curso, orientação ou especialização na área de inclusão?
Sim. Cursos de cursos de extensão na área da educação especial, orientação aos docentes nos conselhos escolares, Plano Educacional Especializado – PEI, grupos de estudos e especializações em Psicopedagogia Clínica e Institucional – Universidade Iguaçu e Educação Especial e Inovações Tecnológicas – UFRRJ.

4. Para você o que é tecnologia assistiva?
A Tecnologia Assistiva (TA) é um conjunto de recursos e serviços que colaboram com pessoas para desenvolver ou ampliar habilidades funcionais com o intuito de promover vida independente e inclusiva.

5. A Secretaria de Educação do Município que leciona já ofereceu alguma formação gratuita na área de inclusão? E específica de tecnologia assistiva?
A Secretaria de Educação fornece sempre formações gratuitas que ajudam a aprimorar nosso conhecimento e atua de forma colaborativa nas ações das salas de recursos. Na área de tecnologia assistiva promove formações continuadas.

6. Você utiliza ou já utilizou no atendimento educacional a tecnologia assistiva?
Sim, sempre utilizo, pois, colaboram com uma vida independente e uma educação inclusiva de qualidade.

7. A instituição escolar oferece materiais e recursos diversificados para a confecção e/ou utilização de produtos para aplicabilidade na sala de recursos? Ou você usa meios próprios?
A Unidade Escolar que atuo colabora com as ações da sala de recursos pois sensibilizo toda a comunidade escolar que somos uma escola inclusiva, porém utilizo verbas próprias para obter materiais que auxiliem num melhor aprendizado dos estudantes.

8. Acredita que uma melhor capacitação na área de inclusão favoreceria o atendimento educacional?
Sempre, aumenta o leque de opções para o trabalho, a troca de informações, busca por conhecimento sempre agrega quando estamos atuando buscando uma melhoria na educação inclusiva.

9. Atualmente quais deficiências e quantas crianças atende?
Transtorno do Espectro Autista, Deficiência Intelectual, Deficiências múltiplas e alguns transtornos e suas patologias que não estão no público-alvo da sala de recursos, porém têm indicação por parte de especialista por um atendimento individualizado: Esquizofrenia, Transtorno Opositor Desafiador, Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (ainda em trâmite para fazer parte do público-alvo). Atuo na sala de recursos em dois turnos: Primeiro turno: 17 estudantes. Segundo turno: 16 estudantes. Na educação infantil: 03 no Transtorno do Espectro Autista, 01 com Deficiência Intelectual, 01 com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade e 03 em investigação.

10. Gostaria de acrescentar alguma informação?
Gostaria de agradecer a oportunidade em estar dissertando sobre o trabalho realizado em nossa Unidade Escolar, estou sempre aberta a pesquisas e entrevistas que agreguem o conhecimento e amplie o olhar para uma educação inclusiva de qualidade.

5.3 Terceira conversa – Rio de Janeiro

A interação ocorreu a partir de um questionário produzido no *Google Forms*, pois não houve contato com essa professora que será chamada de "Rio de Janeiro", sendo solicitado sua participação por uma terceira pessoa. Ela possui nível médio em formação de professores, está cursando pedagogia e atua em uma Escola Municipal do Rio de Janeiro que atende educação infantil e anos iniciais do ensino fundamental na função de professora de educação infantil.

A seguir, anotações da conversa que representou a terceira preliminar de pesquisa ou pesquisa.

Quadro 3: Preliminar de campo com a participante Rio de Janeiro

1. Qual segmento atende e em qual Município? *Educação Infantil no Rio de Janeiro.* **2. Há quando tempo trabalha no magistério? E com educação inclusiva?** *10 anos na rede particular e 7 anos no município do Rio. Trabalho em sala regular com alunos especiais incluídos.* 3. **Realizou curso, orientação ou especialização na área de inclusão**? *Fiz cursos online gratuitos durante a graduação.* **4. Para você o que é tecnologia assistiva?** *Não sei.* **5. A Secretaria de Educação do Município que leciona já ofereceu alguma formação gratuita na área de inclusão? E específica de tecnologia assistiva?** *Na escola que trabalho não tem professora de sala de recurso, mas para regente de sala ainda não tive nenhum curso.* **6. Você utiliza ou já utilizou no atendimento educacional a tecnologia assistiva?** *Utilizo tablet e jogos online como atrativo e facilitador na aprendizagem.* **7. A instituição escolar oferece materiais e recursos diversificados para a confecção e/ou utilização de produtos para aplicabilidade na sala de recursos? Ou você usa meios próprios?** *Os materiais básicos temos sempre à disposição na escola, mas quando eu quero algo diferente, para diversificar, tenho que comprar com meu dinheiro.* **8. Acredita que uma melhor capacitação na área de inclusão favoreceria o atendimento educacional?** *Se recebesse um curso para entendermos melhor sobre a criança deficiente, ajudaria para trabalhar com ela em sala de aula, até porque temos uma turma grande e recebemos poucas orientações de como trabalhar com eles.* **9. Atualmente quais deficiências e quantas crianças atende?** *20 crianças e duas especiais (Autismo e TDAH).* **10. Gostaria de acrescentar alguma informação?** *Não.*

5.4 Quarta conversa - Duque de Caxias

A última preliminar ocorreu a partir de um questionário produzido no *Google Forms* e o contato se deu pelas redes sociais com a professora que será chamada de "Duque de Caxias". Ela possui graduação em pedagogia e atua em uma Creche Municipal de Duque de Caxias como professora de educação infantil.

A seguir, anotações da conversa que representou a quarta preliminar de pesquisa ou pesquisa.

Quadro 4: Preliminar de campo com a participante Duque de Caxias

1. Qual segmento atende e em qual Município?
Crianças de 5 anos no Município de Duque de Caxias.

2. Há quando tempo trabalha no magistério? E com educação inclusiva?
Trabalho há 5 anos.

3. Realizou curso, orientação ou especialização na área de inclusão?
Nenhum.

4. Para você o que é tecnologia assistiva?
Recursos e estratégias utilizadas com objetivo promover a participação de pessoas com deficiência ou incapacidade em atividades.

5. A Secretaria de Educação do Município que leciona já ofereceu alguma formação gratuita na área de inclusão? E específica de tecnologia assistiva?
Específico de tecnologia não.

6. Você utiliza ou já utilizou no atendimento educacional a tecnologia assistiva?
Não.

7. **A instituição escolar oferece materiais e recursos diversificados para a confecção e/ou utilização de produtos para aplicabilidade na sala de recursos? Ou você usa meios próprios?**
A Instituição tem os materiais que necessito, mas também compro com meus recursos financeiros.

8. Acredita que uma melhor capacitação na área de inclusão favoreceria o atendimento educacional?
Com certeza. A capacitação auxilia no melhor atendimento às crianças que lidamos e nos atualiza.

9. Atualmente quais deficiências e quantas crianças atende?
2 crianças: 1 autista e 1 com síndrome de Down (e 2 ainda em investigação).

10. Gostaria de acrescentar alguma informação?
Não.

5.5 Achados e reflexões

A preliminar de pesquisa realizada permitiu uma melhor compreensão da inclusão na educação infantil e a percepção dos educadores em relação ao uso de tecnologias assistivas. Os diálogos com professoras de municípios diferentes se deram propositalmente, pois se pretendeu buscar histórias e pontos de vistas diversos sobre o tema.

A partir da análise das preliminares de pesquisa realizada, observou-se que a maior parte das profissionais já realizaram algum curso voltado à educação especial, contudo apenas metade dos participantes concluiu cursos relacionados especificamente à tecnologia assistiva. Observou-se também que todos os educadores possuem mais de cinco anos atuando no magistério, sendo "Belford Roxo" a professora com mais tempo em sala de aula: trinta anos, "Duque de Caxias", "Rio de Janeiro" e "Niterói" possuem, respectivamente, cinco anos; dez anos; e onze anos na educação.

Torna-se significativo evidenciar que dois professores, "Niterói" e "Belford Roxo", realizaram poucos cursos se comparado ao longo período que atuam na educação especial, demonstrando assim, a escassez de formações específicas.

Para Papert (2008, p. 69), "o principal obstáculo no caminho dos professores tornarem-se aprendizes é a sua inibição com relação à aprendizagem". O desenvolvimento de novas competências e habilidades através de formações é fundamental para que as instituições educativas transformem práticas tradicionais, além de se tornarem mais inclusivas.

Em relação à TA, três dos quatro professores souberam responder sobre o termo e sua empregabilidade. Apenas uma professora afirmou não possuir conhecimento sobre o tema, porém sinalizou utilizar duas tecnologias assistivas de alto custo: tablet e jogos *online*. A professora "Niterói" afirmou que utiliza em seu trabalho pranchas de comunicação, adaptadores para pincéis, tesouras e lápis, além de colheres adaptadas para as refeições; já "Belford Roxo" ressaltou que sempre utiliza, contudo, não descreveu quais e "Duque de Caxias", apesar de descrever a função das TAs, declarou não utilizar nenhuma delas em sala de aula.

Observando na perspectiva de como as TAs são empregadas pelos professores, três dos quatros professores as compreendem e aplicam – considerei as tecnologias de baixo custo e alto custo - porém todos utilizam recursos financeiros pessoais na compra de materiais diversificados. "Rio de Janeiro" pontuou que os materiais básicos sempre têm na instituição, porém, assim como "Belford Roxo" compra com recursos próprios materiais diversificados para auxiliar na aprendizagem. "Niterói" além de tudo informa que somente utilizou recursos próprios para compra de TAs de alto custo.

É de conhecimento geral que a compra de materiais escolares pelos educadores se tornou algo comum nas escolas, porém não é uma obrigação, devendo a instituição fornecer todo o suporte necessário. Tal hábito onera o professor que tende a se desestimular na busca de novas tecnologias que o auxiliem em sala. Isto, por sua vez, é um indício da ausência de políticas públicas dos municípios para a educação especial.

A respeito do quantitativo das deficiências atendidas pelas professoras entrevistadas - não considerei as deficiências em investigação, destaca-se que 100% das educadoras atendem pelo menos uma criança no transtorno do espectro autista (TEA), evidenciando a importância de compreendê-lo no contexto escolar. “Belford Roxo” e “Niterói” possuem o maior quantitativo de atendimento de crianças autistas, sendo duas de cada.

Gaiato (2018, p. 117) afirma que professores e outros profissionais que cuidam de crianças de pouca idade precisam de informações para identificar sinais e sintomas precoces. A escola é o principal ambiente social da criança e tem significativa importância para sua estimulação, dado que é um local rico em estímulos pedagógicos e sensoriais, onde permanece várias horas por dia e com grande número de amigos.

Ao fim da Preliminar de pesquisa foi possível constatar a relevância de propagar as tecnologias assistivas de baixo custo, sua funcionalidade e consolidação afim de orientar educadores e favorecer a inclusão das crianças deficientes, principalmente o TEA. Esta preliminar de pesquisa reforçou a certeza de que esta dissertação deveria, no campo, realizar relato de experiência para refletir sobre a utilização de tecnologias assistivas, de forma lúdica e atrativa, como facilitadoras da aprendizagem associadas ao desenvolvimento da comunicação em crianças no TEA.

6 RELATO EXPERIÊNCIA

Segundo Rogers *et al*. (2012, p. 14), “a infância é considerada um período de grande plasticidade no desenvolvimento cerebral e potencial de aprendizagem”. As experiências de intervenção tendem a contribuir para alterações do cérebro e no comportamento, a fim de construir um cérebro mais social e comunicativo. Tal etapa do ensino é fundamental para que a criança tenha convívio social, desenvolva habilidades essenciais à formação humana, além das capacidades cognitivas e motoras.

Este relato apresenta o resultado das ações que foram desenvolvidas na Sala de Recursos de uma escola pública de educação infantil localizada no Município de Niterói no Estado do Rio de Janeiro, no ano de 2022, a partir de tecnologias assistivas de baixo custo. Visa apresentar como a inserção de tecnologias assistivas, elaboradas de acordo com a necessidade de cada criança, podem auxiliar no seu desenvolvimento e interação no ambiente escolar.

Este trabalho metodologicamente se apoia numa pesquisa de abordagem qualitativa onde oferece um procedimento descritivo, buscando assim resultados relevantes do que foi vivenciado no ambiente escolar, tendo como público-alvo crianças autistas de 3 a 5 anos.

Gil (1999, p. 25), relata que a pesquisa qualitativa propicia o aprofundamento da investigação das questões relacionadas ao fenômeno em estudo e das suas relações, mediante a máxima valorização do contato direto com a situação estudada. Esta pesquisa oportuniza uma participação ativa do grupo estabelecido no campo, aprofundando a busca pelas respostas estabelecidas, e assim, tendo um melhor entendimento do tema.

6.1 Local aonde o relato de experiência ocorreu: NAEI Angela Fernandes

O Relato de Experiência será realizado no Núcleo Avançado de Educação Infantil (NAEI) Angela Fernandes que atende crianças de três a cinco anos no bairro Cafubá em Niterói/RJ. Inicialmente o local funcionava como creche comunitária através do “Programa Criança na Creche”. No final de 2013, a prefeitura descredenciou para melhor atender as crianças da região e municipalizaram a creche.

Ao iniciar como uma instituição municipalizada, todos os funcionários da creche comunitária foram desvinculados e a Prefeitura de Niterói abriu seleção, inicialmente em sistema de contrato, para suprir a demanda de professores e funcionários, firmando o

compromisso com os responsáveis de atender a todas as crianças que já estavam matriculadas na creche.

Inicialmente abriram 5 turmas, com os seguintes grupos de cada idade: Grupo de Referência de Educação Infantil (GREI) 2 A, GREI 2B, GREI 3A, GREI 4A e GREI 5A.

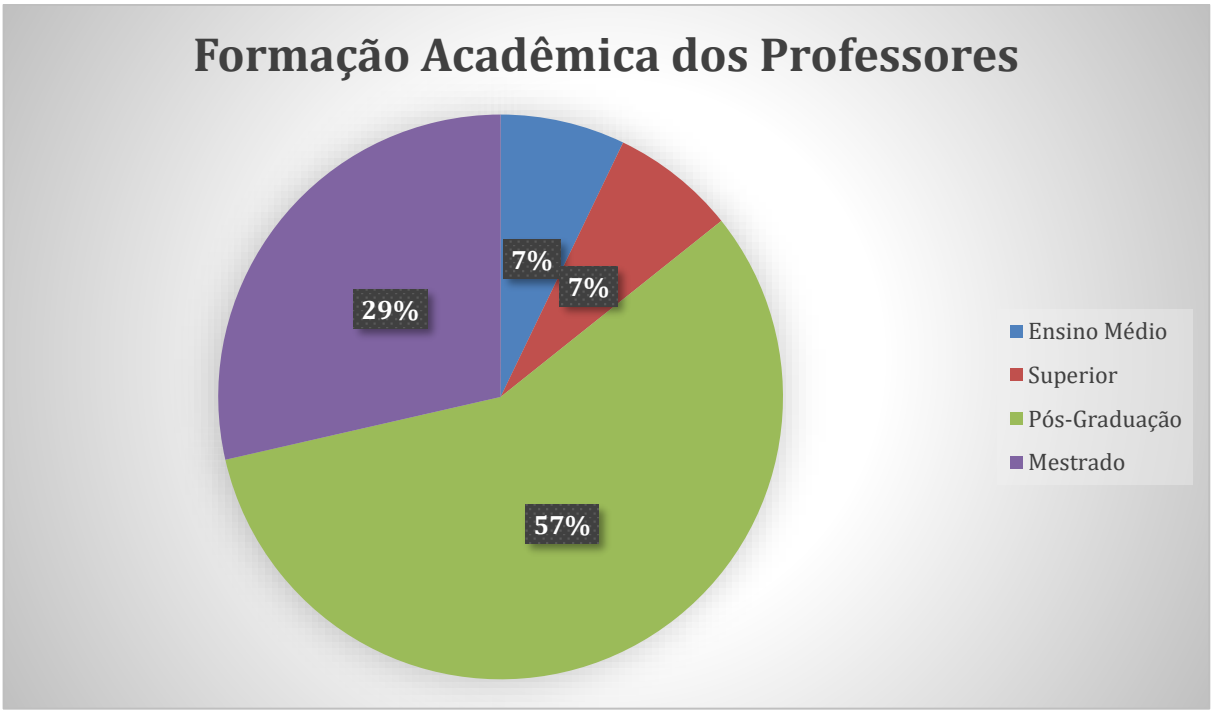
A escola tem como Patrona Ângela Fernandes de Oliveira, foi fundada no dia 05 de abril de 2014, e inaugurada pelo Prefeito Rodrigo Neves e o então Secretário de Educação Waldeck Carneiro. Como curiosidade vale ressaltar que a filha da Patrona ocupa o cargo de diretora da escola desde a inauguração.

A escola não se encontra em área de risco e tem fácil acesso, com oferta de transportes próximos à escola, mas, devido a estar localizado na região oceânica de Niterói, muitos funcionários vêm de longe das regiões de Maricá e São Gonçalo. Outros são residentes de bairros nas redondezas da escola, que tiveram a locomoção facilitados a partir da inauguração dos túneis João Sampaio e Luiz Antônio Pimentel em junho de 2017.

Atualmente a Equipe de Articulação Pedagógica (EAP) está completa e é formada pela Diretora Mariângela Fernandes, Diretora-Adjunta Isabela Lanzellotti, Coordenadora Rosemery Figueiredo e Pedagoga Rosayna Bazhuni.

O corpo docente é constituído de 14 professoras que trabalham em regime de bi docência, uma professora readaptada, uma professora com redução de carga horária e duas professoras de apoio.

Gráfico 1: Formação Acadêmica dos Professores da NAEI Ângela Fernandes



Fonte: Autoral.

Observa-se, a partir do gráfico, que a maioria dos professores da escola possui um curso de pós-graduação ou mestrado e, após uma pesquisa de campo, revelaram que uma educadora está cursando o doutorado. Três cursam o mestrado, uma cursa a pós-graduação e uma a formação superior, evidenciando que a grande maioria está em busca de conhecimento, se especializando.

No primeiro andar da escola estão instalados a secretaria, uma sala de aula, uma sala de recursos, um banheiro para funcionários e uma cozinha industrial. Também há dois pequenos pátios que foram gramados no início do ano letivo, porém sem brinquedos. Nos fundos do terreno há quatro salas de aula e dois banheiros infantis. Na lateral da instituição há um corredor do lado oposto ao refeitório usado pela equipe de limpeza da escola para lavar e estender roupas.

A sala dos professores, a sala de artes e uma sala de aula se localizam no segundo andar da casa, tendo todas as janelas gradeadas. O acesso ocorre unicamente por uma estreita escada. Também há nesse andar um banheiro e o corredor é utilizado como sala de multimeios.

A equipe de merenda escolar é composta de duas profissionais que fazem parte do corpo efetivo de merendeiras da Rede Municipal sob o regime de 8 horas diárias. O trabalho das profissionais está sobrecarregado, pois uma merendeira mudou de escola e não enviaram outra para a escola.

A maioria das crianças tem família constituída, em grande parte presentes na escola, outros contam com o apoio de familiares para trazer os filhos ou utilizam transporte escolar. Grande parte dos pais cursaram o Ensino Médio, tendo um número ínfimo de pais analfabetos.

No ano de 2022, havia cinco turmas, sendo elas: GREI 3 A, GREI 3B, GREI 4A, GREI 4B e GREI 5A. A sala de recursos atende a sete crianças exclusivamente no turno da tarde, sendo cinco com diagnóstico e dois em avaliação.

6.2 Dados do relato de experiência e análises

Resgatando o conceito apresentado anteriormente, as TA's devem ser entendidas como um auxílio que promoverá a execução de uma função que é impedida de ser realizada devido ao envelhecimento do indivíduo ou, neste caso, pela deficiência. Segundo o Comitê de Ajudas Técnicas:

> Tecnologia Assistiva é uma área do conhecimento, de característica interdisciplinar, que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivam promover a funcionalidade, relacionada à atividade e participação, de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social (BRASIL, 2008).

A definição acima retrata como a Tecnologia Assistiva não deve ser limitada apenas a materiais, uma vez que ela supera a designação de um simples produto e engloba atribuições como recursos, estratégias e práticas que irão manter ou melhorar as funcionalidades da pessoa com deficiência.

Rita Bersch (2007) e Galvão Filho (2009) auxiliaram na experiência proposta com as tecnologias assistivas e nortearam aspectos de funcionalidade e organização das ações propostas a seguir.

O relato de experiência aqui apresentado ocorreu no NAEI Ângela Fernandes, durante os meses de setembro, outubro e novembro de 2022, duas vezes na semana, no turno da tarde. Ela atende cerca de 90 crianças na faixa de três a cinco anos, em sua maioria, moradores da região oceânica de Niterói, mais especificamente dos bairros do Cafubá, Piratininga e Fazendinha.

A escola que serviu de campo para este relato está adaptada em uma casa domiciliar, portanto não apresenta a infraestrutura padrão das Unidades de Educação Infantil construídas pela Rede Municipal de Educação, e nem é apropriada para tal função. Assim, os "quartos" funcionam como salas de aula; a "garagem" é usada como um pequeno refeitório e corredor de passagem pela escola, sem ventilação adequada; os banheiros, mesmo reformados, não

comportam o volume de uso diário e apresentam estruturam deficitárias para educação infantil, como degraus escorregadios e não inclusivos.

No ano de 2022 a escola formou cinco turmas, nomeadas de GREI (Grupo de Referência de Educação Infantil): GREI 3A, GREI 4A e 4B, GREI 5A e 5B. Nos grupos onde ocorreram as experiências, o GREI 3A e o GREI 4B, havia respectivamente 14 e 17 alunos, das quais três estão no Transtorno do Espectro Autista (TEA) - um na primeira turma e dois na segunda.

Depois de realizar uma anamnese com os familiares das crianças com TEA, a Sala de Recursos juntamente com as professoras regentes e professoras de apoio constataram a necessidade de uma comunicação com os alunos com TEA para uma melhor inserção deles na turma e participação na rotina escolar, pois embora apenas um deles fosse verbal, ainda assim era difícil a compreensão de sua oralidade.

Segundo Bondy (2001), uma comunicação funcional envolve ação direcionada a alguém, que após a troca, desencadeia no outro comportamento de resposta, por fala, escrita ou gestos corporais. Desta forma, o autista, por ter um repertório restrito, apresenta dificuldades em se expressar com clareza e compreender conceitos mais complexos.

> Para as pessoas com TEA, a dificuldade está em adivinhar essas regras. Elas podem parecer dar pouca importância para o que o outro está falando ou fazendo ou se envolver demais, de maneira que não entende sinais sociais de que aquela conversa está encerrada ou que já foi suficiente para o outro (GAIATO, 2018, p. 23).

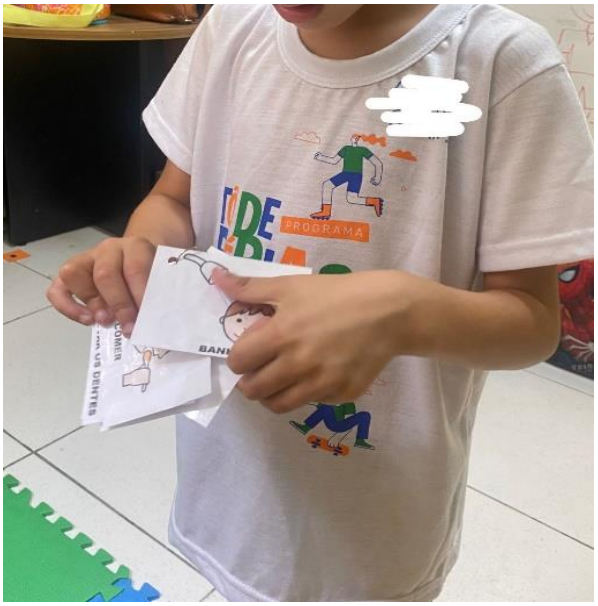
Assim, investir em estratégias que facilitem a compreensão e a comunicação da criança com TEA é fundamental para diminuir as frustrações e a irritabilidade que ela poderá apresentar por não conseguir se expressar.

Buscou-se então analisar como se dava a inserção de TAs para crianças autistas em uma turma de educação infantil, sua funcionalidade e a receptividade de todos os envolvidos. Após realizar uma anamnese com as famílias e dialogar com as professoras regentes e de apoio, foi produzido os materiais que atendessem às necessidades das crianças autistas.

Segundo Bersch (2023), para definir a melhor tecnologia a ser proposta para um usuário específico, o profissional deve observar atentamente: a pessoa, o contexto e a tarefa que esta pessoa pretende realizar.

No GREI 3A foi disponibilizado um quadro de rotina confeccionado com feltro e velcro para que a visualização das atividades que ocorrem naquele dia ficasse compreendida e se tornassem algo previsível. Também foi reproduzida uma rotina em um chaveiro com folhas plastificadas para que pudesse ser deslocado para outros ambientes com mais facilidade, conforme imagens 8 e 9 na página a seguir:

Figura 8: Chaveiro com Imagens relacionadas à rotina da criança



Fonte: Autoral

Figura 9: Quadro de Rotina



Fonte: Autoral

No GREI 4B, além do quadro e do chaveiro de rotinas, também foi disponibilizado um livro de história social ensinando a usar o banheiro, pois uma das crianças não sinalizava a vontade de utilizar o sanitário, tendo que ser oferecido a ela regularmente. A imagem 10, na página a seguir apresenta o livro de história social.

Figura 10: Livro de História Social: Usando o Banheiro



Fonte: Nossa Vida com Alice, 2023.

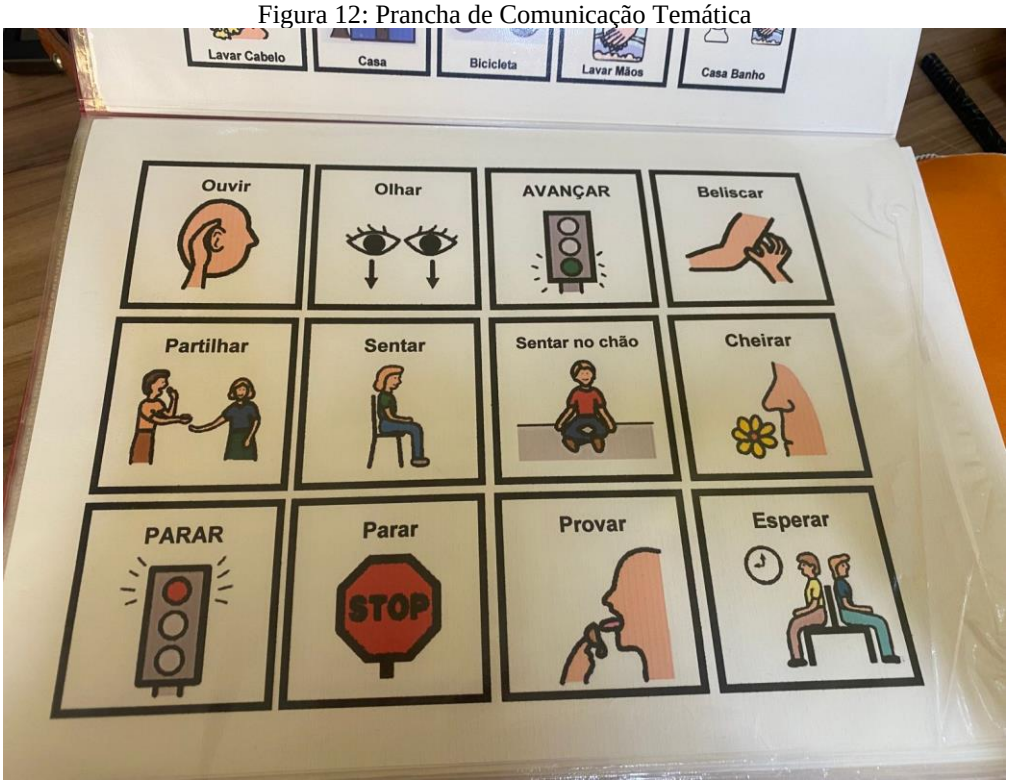
Concomitantemente foi produzido placas de como utilizar o sanitário e afixados dentro deles, para estimular seu uso. Também incluímos uma prancha de comunicação temática para ser visualizada na sala de aula e facilitar a intenção de comunicação.

Figura 11: Placa de utilização do sanitário



Fonte: Autoral

Figura 12: Prancha de Comunicação Temática



Fonte: Pictogramas retiradas do site: www.arasaac.org
Acesso em 11/05/2023.

Todos os materiais produzidos foram inicialmente apresentados às crianças na sala de recursos e posteriormente incluídas na sala de aula regular pelas professoras regentes e professoras de apoio. As TAs foram incluídas gradualmente na rotina de atividades da sala, sendo utilizada por todos os alunos.

A sala de aula é um ambiente rico de estímulos e interações, por essa razão, a inserção de TAs que auxiliem a comunicação é fundamental para que a criança não se sinta excluída desse processo. Vale destacar que o sucesso dessa intervenção depende da colaboração de todos os envolvidos, inclusive a família que poderá continuar o uso das TAs em casa.

> A sala de recursos multifuncional será o local apropriado para o aluno aprender a utilização das ferramentas de tecnologia assistiva, tendo em vista o desenvolvimento da autonomia. Não poderemos manter o recurso de tecnologia assistiva exclusivamente na sala multifuncional para que somente ali o aluno possa utilizá-lo. A tecnologia assistiva encontra sentido quando segue com o aluno, no contexto escolar comum, apoiando a sua escolarização (BERSCH, 2017, p. 30).

Posteriormente a escolha das TA’s para as duas turmas escolhidas, ocorreu outra reunião com os familiares para apresentar como estava seria feita a comunicação e organização da rotina escolar. Neste momento também foi repassado o propósito dessa intervenção, objetivos e os cuidados que estavam sendo tomados, além de sanar todas as dúvidas. Os responsáveis se demonstraram animados e receptivos com as TA’s.

No período da inclusão das TA’s e sua aplicação na rotina escolar, que ocorreu nos meses de setembro a novembro de 2022, se observou sua funcionalidade, a adaptação dos alunos ao utilizar o material e a receptividade na inserção desses materiais no ambiente escolar.

> Deveremos sempre ter em mente que, no campo educacional, a TA será aplicada para auxiliar o estudante com deficiência a atingir os objetivos educacionais propostos ao grupo do qual ele faz parte. A TA deve qualificar sua ação e sua interação na escola, possibilitando que construa ativamente conhecimentos, que tenha possibilidade de expressar-se e relacionar-se com todos e em igualdade de oportunidades (BERSCH, 2023, p.12).

Toda a turma se envolveu na utilização das TA’s e apresentaram interesse nos materiais confeccionados, ao ponto que alguns, como o quadro de rotinas, as placas de identificação e o uso da história social, foram introduzidos na rotina escolar.

Os alunos com TEA, com a mediação das professoras de apoio, que introduziram gradativamente as TA’s, conseguiram usufruir das tecnologias propostas e se beneficiaram na comunicação no ambiente escolar.

Contudo, algumas TA’s enfrentaram barreiras para serem introduzidas no ambiente escolar, pois inicialmente eram “esquecidas’. O quadro e o chaveiro de rotina não eram organizados, tendo que ser constantemente lembrado, ou não sendo utilizado com a justificativa que não teria tempo para ele no dia.

O diálogo com os docentes se tornou uma ferramenta eficiente para buscar o apoio na utilização das TA’s dentro de sala de aula. A partir da boa comunicação com os educadores foi possível incluir as os materiais na rotina em sala de aula.

Neste processo de inserção de tecnologias assistivas de baixo custo no ambiente escolar, foi possível observar a viabilidade destes materiais e os ganhos que todos tiveram com a inserção deles na rotina da educação infantil.

Inicialmente se tinha o intuito de apresentar essas tecnologias no ambiente escolar, para que fossem familiarizados e passassem a incluí-los no dia a dia, favorecendo assim, a comunicação das crianças com TEA. Este processo além de alcançado, teve suas expectativas superadas após ser observado a apropriação dessas TA’s pelas crianças e a facilitação da comunicação que elas proporcionaram.

Buscamos a participação de outras educadoras e da equipe gestora nesse processo de inclusão das TA’s, além de encontros com a comunidade escolar, mas devido à problemas estruturais da escola como: a falta de espaço adequado para um encontro onde pudessem se familiarizar e confeccionar as TA’s e a falta de merendeiras que reduziu o horário escolar por algumas semanas, essa ação não foi alcançada.

Dados da preliminar de pesquisa (apresentada no capítulo 5) e do relato de experiência (apresentado no capítulo 6) auxiliaram na consolidação dos contornos do produto técnico que se vincula a esta dissertação e que se encontra descrito no próximo capítulo.

7 PRODUTO CONSOLIDADO

Neste capítulo estão apresentadas a descrição do produto e a aplicação deste considerando o contexto escolar.

7.1 Descrição do produto

Produziu-se um *e-book* com cinco tecnologias assistivas destinadas a trabalhar a comunicação junto a alunos autistas da educação infantil da Rede Municipal de Ensino de Niterói. Cada uma das cinco TA's viabilizam reflexões a respeito de sua utilização como recurso que facilita a comunicação dentro da rotina escolar.

O material digital traz, de forma didática, sugestões de tecnologias assistivas de baixo custo e analógicas que podem ser utilizados pelos profissionais da educação infantil que buscam uma maior inserção de crianças autistas no ambiente escolar.

De acordo com o Grupo de Trabalho de Produção Técnica da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), um produto de apoio com fins didáticos na mediação de processos de ensino e aprendizagem em diferentes contextos educacionais é classificado como Material Didático. Dessa forma, o *e-book* produzido se enquadra nesta categoria, uma vez que busca auxiliar na comunicação de crianças com TEA através das tecnologias assistivas apresentadas.

7.2 Aplicação

Este material é direcionado aos professores de educação infantil que atendem crianças com TEA e tenham interesse em utilizar TA's de baixo custo que facilitem o entrosamento e a inclusão da criança na rotina escolar. Ele também se estende às famílias dessas crianças que podem se beneficiar destas tecnologias para incluir na rotina familiar, a fim de minimizar as frustrações, uma vez que as TA's trarão previsibilidade no dia a dia.

Espera-se que este *e-book* possa auxiliar a inserção de TA's em sala de aula e incentivar os profissionais de educação a se encorajarem na produção de novas tecnologias assistivas que favoreçam o desenvolvimento dos alunos a partir da realidade que vivenciam em sala de aula.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto, foi possível identificar as seguintes questões: a habilidade de comunicação em crianças com TEA melhorou após a inserção de TA’s; a oferta de cursos e formações profissionais de qualidade para os educadores é fundamental para incentivá-los a incluir e adaptar novas tecnologias em sala de aula; a inserção de ferramentas tecnológicas no ambiente escolar viabiliza o diálogo e articula ideias e ações inclusivas; a diversificação nas formas de comunicação da criança com TEA assegura uma maior probabilidade dela expressar seus desejos, suas emoções e ampliar sua interação social.

A educação inclusiva, no atual cenário, ainda é um grande desafio que demanda novas competências educacionais dos profissionais de educação, agravado pela pandemia da COVID-19, que evidenciou a importância dos avanços tecnológicos em toda a comunidade, inclusive na área educacional. Este estudo permitiu atestar a necessidade de os educadores desfrutarem da tecnologia para produzir materiais e conteúdos que contribuam para a inclusão escolar.

A partir das questões propostas neste estudo, foi possível refletir com êxito sobre a comunicação de crianças com TEA dentro do ambiente escolar; revisar a literatura que aborda as tecnologias assistivas e a inclusão na educação infantil, assim como os avanços na legislação específica desses temas; investigar os progressos da inclusão na legislação; pesquisar o modo como as instituições lidaram com o TEA ao longo da história; e por fim, apresentar o relato de experiência sobre a inserção de tecnologias assistivas de baixo custo em crianças autistas de 3 a 5 anos.

Com base nos objetivos propostos foi possível consolidar ideias e propor novas reflexões, uma vez que a divulgação de tecnologias aponta para uma diversidade de recursos que podem ser agregados ao ambiente educacional com a finalidade de contribuir para o desenvolvimento infantil de modo geral.

As TA’s de baixo custo inseridas em sala de aula propõe a ideia de que é viável e acessível a implementação de tecnologias pelos professores com o intuito de favorecer a inclusão d e alunos com deficiência e avançar a qualidade do ensino.

O resultado desta pesquisa apontou uma falta de conhecimento sobre as TA’s e, consequentemente, a necessidade da formação continuada para os docentes com o propósito de orientá-los sobre as novas tecnologias e sua utilização em sala de aula, para que a inserção dessas inovações seja recebida e usufruída no ambiente escolar.

Verificou-se que as TA’s de baixo custo são mais atrativas e acessíveis para os professores se apropriarem e para as crianças se adequarem, pois tiveram excelente receptividade e êxito na sua empregabilidade.

Resgatando o tema deste estudo “tecnologias assistivas para a promoção da comunicação em crianças no TEA” podemos concluir que esse é um processo de construção entre educadores e alunos, visando a promoção da autonomia e inclusão.

O relato aqui apresentado tem uma importante contribuição na perspectiva científica, pois continua em conversa com o que se vive em outras realidades, permitindo o surgimento de novas questões sobre o tema.

Espera-se que o material produzido, fruto dessa pesquisa, auxilie e amplie a produção de recursos educacionais inclusivos e incentive a formação docente na perspectiva das tecnologias assistivas. Como proposta de continuidade desse estudo, é possível pensar em pesquisas futuras sobre TA’s voltados para a inclusão de crianças no TEA, abrangendo para além da comunicação, também outras áreas de comprometimento dos autistas, como as atividades da vida diária e a intervenção em comportamentos inapropriados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders** – DSM. 1 ed. Washington D/C, 1952.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders** – DSM. 2 ed. Washington D/C, 1968.

ARASAAC. Centro Aragonês de Comunicação Aumentativa e Alternativa. Prancha de Comunicação Temática. https://www.arasaac.org. Acesso em 11/05/2023.

ASPERGER, H. (1944). Autistic psychopathy in childhood. In: U. Frith (Ed). **Autism and Asperger syndrome.** Londres: Cambridge University Press, 1991. pp. 37-92.

AUDI, E.M.M.; MANZINI, Eduardo J. **Protocolo para avaliação de acessibilidade em escolas do ensino fundamental: um guia para gestores e educadores**. Marilia: ABPEE, 2006. 118p.

BARDIN, Laurence**. Análise de conteúdo.** São Paulo: Edições 70, 2011.

BERSCH, Rita. **Design de um serviço de tecnologia assistiva em escolas públicas**. 2009. Tese (Mestrado). Curso de Design, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009.

BERSCH, Rita. **Introdução à TA.** Rio Grande do Sul. Tecnologia e educação. Porto Alegre, RS, 2017. Disponível em: https//www.assistiva.com.br/Introducao_Tecnologia_Assistiva.pdf Acesso em: 19/08/2017.

BERSCH. Rita. **Recursos Pedagógicos Acessíveis – Tecnologias Assistivas e Processo de Avaliação nas escolas.** Porto Alegre, 2013. Disponível em: https://www.assistiva.com.br/Recursos_Ped_Acessiveis_Avaliacao_ABR2013.pdf . Acesso em: 14/12/2022.

BERSCH, Rita. Tecnologia assistiva e educação inclusiva. In: **Ensaios Pedagógicos**, Brasília: SEESP/MEC, p. 89-94, 2007.

BERSCH, Rita, MACHADO, Rosângela. Atendimento Educacional Especializado para Deficiência Física In: SCHIRMER, Carolina R. *et al*. **Atendimento Educacional Especializado - Deficiência Física**. Brasília/DF: MEC/SEESP, 2007. 129p. Disponível em: https://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/aee_df.pdf. Acesso em: 13/11/2016.

BERSCH, Rita, SCHIRMER, Carolina R. Comunicação Aumentativa e Alternativa In: SCHIRMER, Carolina R. *et al*. **Atendimento Educacional Especializado - Deficiência Física**. Brasília/DF: MEC/SEESP, 2007. 129p. Disponível em: https://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/aee_df.pdf Acesso em: 13/11/2016.

BERSCH, Rita.; TONOLLI, Junior C. **Introdução ao conceito de Tecnologia Assistiva e modelos de abordagem da deficiência**. Bengala Legal, 2006. Disponível em: http://www.bengalalegal.com/tecnologia-assistiva. Acesso em: 07 maio 2023.

BLEULER, Eugen. **Dementia praecox oder Gruppe der Schizophrenien**. Bibliothek der Psychoanalyse. Germany: Psychosozial-Verlag, 1911. Disponível em: https://www.psychosozial-verlag.de/pdfs/leseprobe/616.pdf Acesso em: 23 out 2022

BLOG SALA DE AEE. **Apontador Adaptado.** Disponível em: http://uededinkelborg.blogspot.com/2012/10/atividade-na-sala-multifuncional.html . Acesso em Maio 2023.

BONDY, A. S.; FROST, L. A. PECS: the picture exchange communication system training manual. In: CHERRY HILL, N. J. **Pyramid educational consultants**, PECS Inc, 1994; 78 p.

BRASIL, **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em 02/02/2023.

_____. **Decreto 5.296 de 02 de dezembro de 2004.** Regulamenta as Leis n 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/decreto%205296-2004.pdf . Acesso em: 22/02/2023.

_____. **Decreto 6094, de 27 de abril de 2007.** Plano de Desenvolvimento da Educação. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6094.htm Acesso em: 20/09/2022.

_____. **Decreto 6.571 de 17 de setembro de 2008.** Atendimento Educacional Especializado. Disponível em : https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/2008/decreto-6571-17-setembro-2008-580775-publicacaooriginal-103645-pe.html . Acesso em: 29/11/ 2022.

_____. **Decreto 6949, de 25 de Agosto de 2009.** Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, assinados em Nova York, em 30 de março de 2007. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d6949.htm Acesso em: 20/09/2022.

_____. **Lei 4.024 de 20 de dezembro de 1961.** Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Disponível em : https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1960-1969/lei-4024-20-dezembro-1961-353722-publicacaooriginal-1-pl.html Acesso em: 07/10/2022.

_____. **Lei nº. 8.069, de julho de 1990.** Estatuto da Criança e do Adolescente no Brasil. Disponível em: https://www.gov.br/mdh/pt-br/navegue-por-temas/crianca-e-adolescente/publicacoes/eca-2023.pdf Acesso em: 16/03/2023.

_____. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.** Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília, DF, 1996. (redação atualizada pela LEI Nº 12.796, DE 4 DE ABRIL DE 2013). Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm Acesso em: 01/08/2022.

_____. **Lei 10.172 de 09 de janeiro de 2001**. Plano Nacional de educação. Disponível em : https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10172.htm. Acesso em: 15/09/2022.

_____. **Lei 13.005 de 25 de junho de 2014.** Plano Nacional de Educação Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm Acesso em: 12/01/2023.

_____. **Lei 13.146 de 06 de julho de 2015.** Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Disponível em : https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm . Acesso em: 06/10/2022.

_____. **Lei nº 13.977, de 8 de janeiro de 2020.** Disponível em: https://presrepublica.jusbrasil.com.br/legislacao/796084635/lei-13977-20 Acesso em: 11/08/ 2022.

_____. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Referencial curricular nacional para a educação infantil.** Brasília, DF: MEC; SEF, v. 3, 1998b. 269 p.

_____. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012.** Trata sobre as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 13 jun 2013.

_____. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016.** Trata sobre as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas em ciências humanas e sociais. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 24 maio 2016.

_____. Ministério da Saúde**. Linha de cuidado para a atenção integral às pessoas com transtorno do espectro do autismo e suas famílias no sistema único de saúde.** Brasília, 2015. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/linha_cuidado_atencao_pessoas_transtorno.pdf Acesso em: 22 out. 2022.

_____. **Parecer CNE/CEB 17/2001, de 17 de Agosto de 2001.** Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/parecer17.pdf Acesso em: 14/10/ 2022.

_____. Subsecretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência. Comitê de Ajudas Técnicas. **Tecnologia Assistiva** . – Brasília: CORDE, 2015. 138p. Disponível em: http://www.galvaofilho.net/livro-tecnologia-assistiva_CAT.pdf_. Acesso em: 14/10/ 2022.

CASA DA ACESSIBILIDADE. **Tesoura Adaptada; Aranha-mola; Engrossador de Lápis; Plano Inclinado**. Disponível em: https://www.casadaacessibilidade.com.br. Acesso em 20/05/2023.

CAT, 2007. Ata da Reunião III, de abril de 2007. **Comitê de Ajudas Técnicas**, Secretaria Especial dos Direitos Humanos da Presidência da República (CORDE/SEDH/PR). Disponível

em:http://www.mj.gov.br/corde/arquivos/doc/Ata%20III%2019%20e%2020%20abril2007.doc. Acesso em: 28/11/2022.

CÓRDULA, E. B. L.; NASCIMENTO, G. C. C. A produção do conhecimento na construção do saber sociocultural e científico. **Revista Educação Pública**, Rio de Janeiro, v. 18, p. 1-10, 2018. Disponível em: https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/18/12/a-produo-doconhecimento-na-construo-do-saber-sociocultural-e-cientfico. Acesso em: 28/03/2021.

CORRÊA, Priscila Moreira. Elaboração de um protocolo para avaliação de acessibilidade física em escolas da educação infantil. 2010. 174 f. **Dissertação (mestrado)** - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Filosofia e Ciências, 2010. Disponível em: http://hdl.handle.net/11449/91190. Acesso em: 28/03/2021.

CUNHA, Eugênio. **Autismo e inclusão: psicopedagogia e práticas educativas na escola e na família**. Rio de Janeiro: Wak, 2012.

DECLARAÇÃO DE GUATEMALA. Convenção interamericana para a eliminação de todas as formas de discriminação contra as pessoas portadoras de deficiência. Aprovado pelo Conselho Permanente da OEA, na sessão realizada em 26 de maio de 1999. (Promulgada no Brasil pelo Decreto nº 3.956, de 8 de outubro de 2001). Disponível em: https://iparadigma.org.br/wp-content/uploads/Ed-incluisva-138.pdf. Acesso em: 21/03/2021.

DECLARAÇÃO DE SALAMANCA. Sobre princípios, política e práticas na área das necessidades educativas especiais. Salamanca, Espanha, 10 de junho de 1994. Disponível em: https://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/salamanca.pdf. Acesso em: 21/03/2021.

DOMINGO, José Contreras. Relatos de experiencia, en busca de un saber pedagógico**. Revista Brasileira de Pesquisa (Auto) Biográfica**, Salvador, v. 01, n. 01, p. 14-30, jan./abr. 2016. Disponível em: https://revistas.uneb.br/index.php/rbpab/article/view/2518. Acesso em: 21/03/2021.

DONVAN, John; ZUCKER, Caren. **Outra sintonia: a história do autismo.** Companhia das Letras, 2017.

DSM-5. **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais.** 5.ed. Tradução: Maria Inês Corrêa Nascimento *et al*. Porto Alegre: Artmed, 2014.

DURVAL, Rui. As esquizofrenias segundo Eugen Bleuler e algumas concepções do século XXI. **Revista de Psiquiatria de Lisboa,** vol.25, número especial, 2011. Disponível em: https://www.yumpu.com/pt/document/read/12527265/as-esquizofrenias-segundo-eugen-bleuler-e-ultima-edicao. Acesso em: 20/01/2023.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005, 42.ª edição.

FREITAS, Marcos Cezar de; BICCAS, Maurilane de Souza. **História Social da Educação no Brasil (1926-1996).** São Paulo: Cortez, 2009.

FRITH, U. Asperger and his syndrome**.** In: U. Frith (Ed.). **Autism and Asperger syndrome**. Londres: Cambridge University Press, 1991, pp. 1-36.

GAIATO, Mayra. **S.O.S autismo: guia completo para entender o Transtorno do Espectro Autista** 2. ed. São Paulo: Versos, 2018.

GAIATO, Mayra, TEIXEIRA, Gustavo. **O reizinho autista: Guia para lidar com comportamentos difíceis.** 4. ed. San Diego, 2018.

GALVÃO FILHO, Teófilo A. A Tecnologia Assistiva: de que se trata? In: MACHADO, G. J. C.; SOBRAL, M. N. (Orgs.). **Conexões: educação, comunicação, inclusão e interculturalidade.** Porto Alegre: Redes Editora, 2009. pp. 207-235.

GIROTO, Claudia Regina Mosca; POKER, Rosimar Bortolini; OMOTE, Sadão. **As tecnologias nas práticas pedagógicas inclusivas.** Marília: Cultura Acadêmica, 2012.

GROLLMUS, N. S.; TARRÉS, J. P. Relatos metodológicos: difractando experiências narrativas de investigación**. Fórum Qualitative Social Research**, Berlim, v. 16, n. 2, p. 1-24, 2015.

KANNER, L. Os distúrbios do contato afetivo. In. ROCHA, P.S (Org.). **Autismos.** São Paulo: Escuta, 1977, pp. 111-170.

KLIN, A.; VOLKMAR, F. R. Asperger Syndrome Diagnosis and External Validity. **Child Adolesc. Clin**., v. 12, p. 1-13, 2003.

LAKATOS, E.M; E.V. MARCONI, M.A. **Fundamentos da metodologia cientifica.** 4 ed. São Paulo: Atlas, 2001.

MANZINI, E. J**.** Inclusão **e acessibilidade**. In: **Revista da Sobama**. v.10, n. 1. p. 31-36. 2005. Suplemento.

MARCONI, M. A; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração e interpretação de dados.** 3.ed. São Paulo: Atlas, 1996.

MARQUES, Antônio, TRIGUEIRO, Maria Joao. **Enquadramento da prática da terapia ocupacional: Domínio e processo.** Livpsic, 2011.

MASSARO, Munique; DELIBERATO, Débora. Pesquisas em Comunicação Suplementar e Alternativa na Educação Infantil. **Educação & Realidade** [online]. 2017, v. 42, n. 4, p. 1479-1501. Disponível em: https://doi.org/10.1590/2175-623662640. Acesso em 21/11/2022.

MIRANDA, Arlete Aparecida Bertolo. Educação Especial no Brasil: desenvolvimento histórico. **Cadernos de História da Educação**. v.7, 2004. Disponível em: https://seer.ufu.br/index.php/che/article/view/1880. Acesso em: 16/09/2022.

MUNHÓZ, Maria Alcione. Educação infantil no sistema educacional inclusivo**.** In: **Ensaios pedagógicos - construindo escolas inclusivas**. Brasília: MEC, SEESP, 2005.

MUSSI, Ricardo Franklin de Freitas; FLORES, Fábio Fernandes; ALMEIDA, Claudio Bispo de. Pressupostos para a elaboração de relato de experiência como conhecimento. **Revista práxis educacional,** Vitória da Conquista, v. 17, n. 48, p. 60-77, out./dez. 2021. Disponível

em:http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S217826792021000500060&lng=pt&nrm=iso. Acesso em 11/02/2023.

Nossa vida com Alice. **Livro de História Social: Usando o Banheiro** https://www.nossavidacomalice.com.br. Acesso em 15/05/2023.

NUNES, Débora R. de P., BARBOSA, João P. da S., NUNES, Leila R. de P. Comunicação Alternativa para Alunos com Autismo na Escola: uma Revisão da Literatura. **Revista Brasileira de Educação Especial** [online], v. 27, 2021 Disponível em: https://doi.org/10.1590/1980-54702021v27e0212. Acesso em 28/11/2022.

NUNES, Débora R. de P., SOBRINHO, Francisco de P. N. Comunicação alternativa e ampliada para educandos com autismo: considerações metodológicas**. Revista Brasileira de Educação Especial** [online], v. 16, n. 2 pp. 297-312, 2010. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S1413-65382010000200010. Acesso 10/11/2022.

NUNES, Sylvia da S.; ROSANA, Ana L. S.; TAVARES, Elizete. Educação Inclusiva: Entre a História, os Preconceitos, a Escola e a Família**. Psicologia: ciência e profissão**, 2015, 35(4), 1106-1119. Disponível em https//www.scielo.br/j/pcp/a/gtPdzXy4yHrX9Lz9txCtQ7c/?lang=pt. Acesso 10/11/2022.

OLMEDO, Patrícia. B. Sem comunicação, há inclusão? Formação de educadores em Comunicação Alternativa para crianças com autismo. **Dissertação (Mestrado),** Universidade do Estado do Rio de Janeiro, 2015.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência.** Aprovada pela Assembleia Geral da ONU em dezembro de 2006. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=424-cartilha-c&category_slug=documentos-pdf&Itemid=30192. Acesso 10/01/2023.

PAPERT, Seymour. **A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática.** Porto Alegre: Artmed, 2008.

PELOSI, M.B. A Tecnologia Assistiva como facilitadora do processo de ensino e aprendizagem: uma parceria do Instituto Helena Antipoff e a Terapia Ocupacional da UFRJ**.** In: Aranha, G.; Sholl-Franc, A. (Orgs.). **Caminhos da Neuroeducação**. Rio de Janeiro: Ciência da Cognição, 2010, p.35-48.

PELOSI, M. B. Por uma escola que ensine e não apenas acolha: recursos e estratégias para a inclusão escolar**.** In: MANZINI, E. J. **Inclusão e Acessibilidade**, Marília: ABPEE, 2006, p.121-132.

PERRENOUD, Philippe. **Dez novas competências para ensinar**. Artmed, 2000.

PORTA, M. A.G. A **Filosofia a partir de seus problemas: didática e metodologia do estudo filosófico.** Edições Loyola, 2014.

ROCHA, Aila N.D.C.; DELIBERATO, Débora. Tecnologia assistiva para a criança com paralisia cerebral na escola: identificação das necessidades. **Revista Brasileira de Educação**

Especial [online], p. 71-92, 2013. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S1413-65382012000100006. Acesso em 26/09/2022.

ROCHA, Alida N.D.C.; DELIBERATO, Débora; ARAÚJO, Rita de C.T. Procedimentos para a prescrição dos recursos de tecnologia assistiva para alunos da educação infantil com paralisia cerebral. **Revista Educação Especial**, vol. 28, núm. 53, p. 691-707, 2015. Universidade Federal de Santa Maria. Disponível em: http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=313141512015. Acesso em 26/09/2022.

RODRIGUES, Maria E. N. Avaliação da tecnologia assistiva na sala de recursos multifuncionais: estudo de caso em Fortaleza - Ceará. **Dissertação (Mestrado).** Faculdade de Educação, - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2013 p. 111 f. Disponível em: https:// repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/6017/1/2013-DIS-MENRODRIGUES.pdf. Acesso em 23/01/2023.

ROGALSKI, S. M. Histórico do surgimento da educação especial**.** Instituto de Desenvolvimento Educacional do Alto Uruguai – IDEAU. **REI- Revista de Educação do IDEAU**. Vol. 5 – Nº 12 - Julho – Dezembro, 2010.

ROGERS, Sally; DAWSON, Geraldine; VISMARA, Laurie A. **Autismo: Compreender e agir em família.** Ed. Lidel, 2012.

ROMSKI, M.; SEVCIK, R. A. Augmentative communication and early intervention: Myths and realities. **Infants & Young Children**, 18(3), p. 174-185, 2005.

TOGASHI, Cláudia M.; WALTER, Cátia C. de F. As Contribuições do Uso da Comunicação Alternativa no Processo de Inclusão Escolar de um Aluno com Transtorno do Espectro do Autismo. **Revista Brasileira de Educação Especial** [online], v. 22, n. 3, 2016. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S1413-65382216000300004. Acesso em 06/12/2022.

VALIM, R. L. M.; MACIEL, T. M. F. B. A importância da etapa preliminar de pesquisa sistematizada pela Resolução n. 510 do CNS para definição das Bases de uma Pesquisa Psicossocial. **Saúde, Ética e Justiça**, v. 23, p. 11-20, 2018.

VOLKMAR, F. R.; KLIN, A.; COHEN, D. J. Diagnosis and Classification of Autism and Related Conditions: Consensus and Issues. In: COHEN, D. J. e VOLKAMAR, F. R. (Ed.). **Handbook of Autism and Pervasive Development Disorders.** New Jersey: John Wiley & Sons Inc., 1997.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente:** o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. 4ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

WALTER, Cátia C.F. Os efeitos da adaptação dos PECS associada ao Curriculum funcional natural em pessoas com autism infantile. **Tese (Mestrado).** Universidade Federal de São Carlos, 2000. Disponível em https:// positorio.ufscar.br/bitstream/handle/ufscar/3043/2713.pdf?sequence=1. Acesso em 10/01/2023.

WING, Lorna. The continuum of autistic characteristics**.** In E. Schopler & G. B. Mesibov (Eds.), **Diagnosis and assessment in autism**. New York: Plenum Press, p. 91-110, 1988

.

WING, Lorna. The relationship between Asperger's syndrome and Kanner's autism. In U. Frith (Ed.). **Autism and Asperger syndrome** Londres: Cambridge University Press, p. 93-121, 1991.

YIN, Robert K. **Pesquisa qualitativa do início ao fim.** Porto Alegre: Penso, 2016.

APÊNDICES

Apêndice I - TALE

TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TALE)

Eu, **CAROLINA DE MACEDO FARDIM**, convido você a participar do estudo: **O USO DE TECNOLOGIAS ASSISTIVAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL COMO FERRAMENTA PARA A PROMOÇÃO DA COMUNICAÇÃO EM CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA.**

Antes de decidir se participará, é importante que você entenda por que o estudo está sendo feito e o que ele envolverá. Reserve um tempo para ler cuidadosamente as informações a seguir e faça perguntas se algo não estiver claro ou se quiser mais informações. Não tenha pressa de decidir se deseja ou não participar desta pesquisa que ocorrerá no NÚCLEO AVANÇADO DE EDUCAÇÃO INFANTIL ANGELA FERNANDES.

Suas informações e de seu filho(a) ficarão sob sigilo, ninguém saberá que o menor está participando da pesquisa. Ela será feita no Grupo de Referência da Educação Infantil (GREI) que seu filho(a) está matriculado com o objetivo de observá-lo utilizando as tecnologias assistivas produzidas na sala de recursos. Ao final, será produzido um e book que divulgue tecnologias assistivas de baixo custo, para profissionais da educação que atendam crianças com deficiência. Os resultados da pesquisa são publicados na tese de mestrado da pesquisadora, mas sem identificar (dados pessoais, vídeos, imagens e áudios de gravações) dos participantes. Só ocorrerá com o consentimento dos envolvidos. Não há no projeto nada previsto para forçar nem expor aos participantes risco algum. Mesmo se você decidir participar, você ainda tem a liberdade de se retirar das atividades a qualquer momento e sem dar justificativas. Isso não afetará em nada sua participação em demais atividades. Nenhum incentivo ou recompensa financeira está previsto pela sua participação nesta pesquisa.

Obrigado por ler estas informações. Se deseje participar deste estudo, assine o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido em anexo e devolva-o ao pesquisador. Você deve guardar uma cópia destas informações e do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para seu próprio registro.

CONSENTIMENTO PÓS – INFORMADO

EU _____ aceito participar da pesquisa **O USO DE TECNOLOGIAS ASSISTIVAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL COMO FERRAMENTA PARA A PROMOÇÃO DA COMUNICAÇÃO EM CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA.**

Entendi os benefícios e malefícios que podem acontecer. Entendi que posso dizer "sim" e participar, mas que, a qualquer momento, posso dizer "não" e desistir. O pesquisador esclareceu minhas dúvidas e recebi uma cópia deste termo de assentimento. Li e concordo em participar da pesquisa/estudo.

_____, _____de _____ de 2023.

_____

_____

Assinatura do Responsável do menor

Assinatura do Pesquisador Responsável

Em caso de dúvidas com respeito aos aspectos éticos desta pesquisa, você poderá consultar:	
Pesquisadora responsável:	Carolina de Macedo Fardim
Centro Universitário Unicarioca Mestrado Profissional em Novas Tecnologias Digitais na Educação Av. Paulo de Frontin, 568, Rio Comprido CEP: 20261-243 – Rio de Janeiro -RJ (21) 96447-1607 E-mail: carolinafardim@hotmail.com	

Apêndice II - TCLE

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Seu filho (a) está sendo convidado (a) como voluntário (a) a participar da pesquisa **O USO DE TECNOLOGIAS ASSISTIVAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL COMO FERRAMENTA PARA A PROMOÇÃO DA COMUNICAÇÃO EM CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA.** A pesquisa tem como objetivo de observá-lo utilizando as tecnologias assistivas produzidas na sala de recursos. Ao final, será produzido um e book que divulgue tecnologias assistivas de baixo custo, para profissionais da educação que atendam crianças com deficiência. O motivo que nos leva a pesquisar esse assunto é saber como as Tecnologias Assistivas podem ser utilizadas em sala de aula para favorecer a comunicação em crianças com TEA.

Para participar desta pesquisa, o senhor (a) não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. O senhor (a) será esclarecido (a) em qualquer aspecto que desejar e estará livre para permitir a participação ou não do seu filho (a). Assim como interromper a participação dele (a) a qualquer momento. A pesquisadora irá tratar a identidade da criança com padrões profissionais de sigilo, não sendo identificado em nenhuma publicação. Os riscos envolvidos na pesquisa consistem em "RISCOS MÍNIMOS", uma vez que em nenhum momento da pesquisa terá sua identificação exposta e não será obrigado a participar da mesma se assim não quiser. A pesquisa contribuirá para a produção de um e-book que divulgue tecnologias assistivas de baixo custo para profissionais da educação que atendam crianças com deficiência. O resultado da pesquisa poderá ser informado quando a pesquisa for finalizada. Os dados e instrumentos utilizados na pesquisa ficarão arquivados com a pesquisadora responsável, por um período de 5(cinco) anos, e após esse tempo serão destruídos. Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias originais, sendo que uma será arquivada pelo pesquisador responsável e a outra será fornecida ao Sr. (a). Eu_____, abaixo assinado, concordo com a participação do meu filho (a) (ou do menor sob minha responsabilidade) _____, no presente estudo como participante voluntário e declaro que fui devidamente informado e esclarecido sobre a pesquisa e os procedimentos nela envolvidos, bem como os riscos e benefícios da mesma. Autorizo a

publicação dos resultados da pesquisa, a qual garante o anonimato e o sigilo referente à participação.

Rio de Janeiro, _____ de _____ de 2022.

_____

Assinatura dos pais / responsáveis

_____

Assinatura da Pesquisadora

Nome da Pesquisadora Responsável: Carolina de Macedo Fardim

Fone: (21) 96447-1607

E-mail: carolinafardim@gmail.com

ANEXOS

Anexo I – TAI (Termo de Anuência Institucional)

TERMO DE ANUÊNCIA INSTITUICIONAL
UNIDADE DA FUNDAÇÃO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

O/A NÚCLEO AVANÇADO DE EDUCAÇÃO INFANTIL ANGELA FERNANDES da Fundação Municipal de Educação de Niterói (FME) declara apoio à realização do projeto de pesquisa intitulado: O USO DE TECNOLOGIAS ASSISTIVAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL COMO FERRAMENTA PARA A PROMOÇÃO DA COMUNICAÇÃO EM CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA.

sob responsabilidade do(a) pesquisador(a) CAROLINA DE MACEDO FARDIM, PROFESSORA DA SALA DE RECURSOS DA NAEI ANGELA FERNANDES.

Ciente dos objetivos, dos procedimentos metodológicos e de sua responsabilidade como pesquisador da referida Instituição Proponente/Coparticipante, concedemos a anuência para o seu desenvolvimento.

Este Termo de Anuência está condicionado aos cumprimentos das determinações éticas normatizadas pelas Resoluções CNS/MS nº 466/2012 e 510/2016 e às resoluções complementares relacionadas ao objeto da pesquisa. O projeto somente poderá ter início nesta Unidade de Educação mediante sua aprovação prévia e documental pelo Comitê de Ética em Pesquisa da SMS-RJ.

Solicitamos que, ao concluir o estudo, o pesquisador responsável apresente o relatório final da pesquisa para o(s) gestor(es) e para a equipe da(s) unidade(s) onde se desenvolveu o estudo.

No caso do não cumprimento dos termos acima explicitados, a Instituição "anuente" tem desde já liberdade de retirar esta anuência a qualquer momento, sem incorrer em qualquer forma de penalização.

Rio de Janeiro, 10 /04/2023.

Isabela Lanzellotti
Diretora Adjunta
NaeiAngela Fernandes
Mat. 252.384-1

Assinatura e Carimbo do Diretor da Unidade

Prefeitura Municipal de Niterói
Naei Angela Fernandes
R. Salomão Vergueiro da Cruz, 1076
Cafubá CEP: 24350-120
Tel: 2707-9032
INEP: 31171700