



**INSTITUTO  
FEDERAL**  
Rio de Janeiro

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro

*CAMPUS AVANÇADO MESQUITA*

**CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM NEUROEDUCAÇÃO**

**SILVIA HELENA LOBO DA SILVA CASSAL**

**A COMUNICAÇÃO ALTERNATIVA E AUMENTATIVA NO  
DESENVOLVIMENTO DA LINGUAGEM NÃO-VERBAL EM ALUNOS  
COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA**

Mesquita - RJ

2021

SILVIA HELENA LOBO DA SILVA CASSAL

**A COMUNICAÇÃO ALTERNATIVA E AUMENTATIVA NO DESENVOLVIMENTO  
DA LINGUAGEM NÃO-VERBAL EM ALUNOS COM TRANSTORNO DO  
ESPECTRO AUTISTA**

Trabalho de conclusão de curso  
apresentado ao Instituto Federal de  
Educação Ciência e Tecnologia do Rio de  
Janeiro – Campus Avançado Mesquita,  
como cumprimento parcial das exigências  
para conclusão do curso.

Orientadora: Dr<sup>a</sup>. Luciana Castaneda

Mesquita - RJ

2022

Transtorno do Espectro Autista. Tecnologia Assistiva. Linguagem não verbal.

C343c

Cassal, Sílvia Helena Lobo da Silva.

A comunicação alternativa e aumentativa no desenvolvimento da linguagem não-verbal em alunos com transtorno do espectro autista. – Rio de Janeiro: Mesquita, 2023.

34 p. il.

Trabalho de Conclusão (Curso Especialização em Neuroeducação do Programa de Pós-Graduação lato Senso) do IFRJ / Campus Mesquita, 2023.

Orientadora: Profa. Dra. Luciana Castaneda Ribeiro.

1. Transtorno do Espectro Autista. 2. Tecnologia Assistiva.  
3. Linguagem não verbal. I. Cassal, Sílvia Helena Lobo da Silva.  
II. Instituto Federal do Rio de Janeiro. III. Título.

TCC/IFRJ/CMesq Neuroeducação/PG

## FOLHA DE APROVAÇÃO

SILVIA HELENA LOBO DA SILVA CASSAL

### A COMUNICAÇÃO ALTERNATIVA E AUMENTATIVA NO DESENVOLVIMENTO DA LINGUAGEM NÃO-VERBAL EM ALUNOS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro – Campus Avançado Mesquita, como cumprimento parcial das exigências para conclusão do curso.

Mesquita, 20 de dezembro de 2022



---

Luciana Castaneda Ribeiro

Orientadora



---

Leonardo Valesi Valente

Componente da banca



---

Luana Jotha Matos

Componente da banca

## RESUMO

A presente pesquisa busca investigar o processo de inclusão dos alunos com TEA por meio do uso da Tecnologia Assistiva (TA) CAA (Comunicação Aumentativa e Alternativa) atendidos em turmas regulares de ensino e que apresentam linguagem ineficiente ou ausência dela, buscando mediar o desenvolvimento da linguagem não verbal desses sujeitos. Busca-se compreender também as dificuldades e/ou necessidades encontradas pelos docentes na mediação do conhecimento para crianças com Transtorno do Espectro Autista, como viés na construção de saberes significativos, assim como as políticas públicas educacionais e de inclusão no TEA. As reflexões providas por este estudo poderão servir como referência para elaboração de estratégias pedagógicas individualizadas, como alternativa para a melhoria da comunicação e socialização desses alunos, envolvendo-os em atividades que façam sentido para o seu perfil cognitivo, emocional e social, mediando o desenvolvimento do alunado a partir do lúdico, pedagógico e individual. Esta pesquisa possui caráter bibliográfico e descritivo, sendo utilizada a metodologia qualitativa para apreciar e compreender as peculiaridades da CAA no desenvolvimento da linguagem não verbal em sujeitos com TEA. Como resultado, foi possível constatar que a inclusão de alunos com TEA em turmas regulares é um ato desafiador, dada a complexidade do transtorno e suas peculiaridades, sendo necessária a ampliação acerca das discussões e pesquisas em relação ao referido transtorno, assim como a disseminação dos trabalhos existentes. A realização de estudos e metodologias diversificadas e interdisciplinares são imprescindíveis para que se compreenda os sujeitos com TEA em sua individualidade e como sujeitos capazes da construção de sua aprendizagem e trajetória de vida.

**Palavras-chave:** Transtorno do Espectro Autista. Tecnologia Assistiva. Linguagem não verbal.

## **ABSTRACT**

This research seeks to investigate the process of inclusion of students with ASD through the use of Assistive Technology (AT) CAA (Augmentative and Alternative Communication) attended in regular teaching classes and who present inefficient language or lack thereof, seeking to mediate the development of non-verbal language of these subjects. It also seeks to understand the difficulties and/or needs encountered by teachers in mediating knowledge for children with Autistic Spectrum Disorder, as a bias in the construction of meaningful knowledge, as well as educational public policies and inclusion in ASD. The reflections provided by this study may serve as a reference for the elaboration of individualized pedagogical strategies, as an alternative for improving the communication and socialization of these students, involving them in activities that make sense for their cognitive, emotional and social profile, mediating the development of the student body from the ludic, pedagogical and individual. This research has a bibliographic and descriptive character, using a qualitative methodology to appreciate and understand the peculiarities of AAC in the development of non-verbal language in subjects with ASD. As a result, it was possible to verify that the inclusion of students with ASD in regular classes is a challenging act, given the complexity of the disorder and its peculiarities, requiring the expansion of discussions and research in relation to the referred disorder, as well as the dissemination of the existing jobs. Conducting studies and diversified and interdisciplinary methodologies are essential to understand subjects with ASD in their individuality and as subjects capable of building their learning and life trajectory.

**Key- Words:** Autism Spectrum Disorder. Assistive Technology. non-verbal language.

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	6
2	LINGUAGEM E O TEA.....	9
3	POLÍTICAS PÚBLICAS EDUCACIONAIS E A INCLUSÃO DO ALUNO COM TEA.....	12
4	A CAA NA LINGUAGEM NÃO VERBAL.....	15
5	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	19
6	RESULTADOS DA PESQUISA.....	21
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	25
8	REFERÊNCIAS.....	28

## 1 INTRODUÇÃO

Muito se discute a importância da prática docente por meio do uso de Tecnologia Assistiva (TA) que, além de contribuir positivamente (CAT, 2009 p.13), influencia nos processos de aprendizagem de crianças com necessidades educacionais especiais. A Tecnologia Assistiva (TA) é uma expressão aplicada na classificação de recursos e serviços que colaboram para conceder ou aumentar as possibilidades de desenvolvimento das habilidades funcionais de pessoas com deficiência com o objetivo de promoção da autonomia e inclusão (BERSCH; TONOLLI, 2006).

A utilização devidamente planejada e adequada desse recurso para as necessidades do alunado, pode oportunizar e antepor o desenvolvimento e a construção do conhecimento com necessidade educacional especial, e ainda pode contribuir substantivamente no seu processo de inclusão no contexto educacional da classe regular. A presente pesquisa busca investigar a contribuição da TA de Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA) na inclusão da criança com Transtorno do Espectro Autista (TEA), o que compreende investigar como a aprendizagem não verbal dessas crianças são abordadas nas classes regulares de ensino.

A Tecnologia Assistiva simboliza uma via para ceder um amplo apoio para professores, no que tange a Educação Especial e Inclusiva, pois origina componentes para a entrada e contribuições para o desenvolvimento da aprendizagem do sujeito com necessidades educacionais especiais (BERSCH, 2017). A CAA tem como premissa auxiliar o desenvolvimento da comunicação, assim como a habilidade de falar e/ou escrever (BERSCH, 2013). A linguagem de indivíduos que possuem dificuldade, ausência da fala e que não são dotados de escrita funcional ou que se encontram em defasagem, continua sendo uma barreira para a construção das relações sociais.

O desenvolvimento da linguagem em crianças com TEA desperta interesse, sendo um tema congruente na atualidade, uma vez que esses estão inseridos em sociedade e ocupam os espaços escolares. É possível ressaltar a relevância na interação das pessoas com TEA para o desempenho na obtenção da linguagem. É inegável que o aprimoramento da comunicação é sobretudo interacional, onde os comportamentos verbais e gestuais são imprescindíveis (SALOMÃO, 2012).



A definição da etiologia é um dos pré-requisitos essenciais para o desfecho da proposta pedagógica. O TEA não é a única condição em que ocorrem crises, o que dificulta o diagnóstico assertivo por parte dos profissionais de saúde. Isso ocasiona o atraso na adoção de uma intervenção terapêutica adequada, o que pode ter consequência dificuldades por parte do professor para a adoção de estratégias educacionais individualizadas (WHITMAN, 2015). A genitura das variantes na linguagem abrange diversos aspectos (orgânicos, cognitivos, emocionais e sociais) e em grande parte, tais aspectos estão interligados (AZEVEDO; GUERRA, 1998).

Outros fatores como questões familiares, socioemocionais e educacionais podem favorecer as alterações na linguagem em crianças com TEA como linguagem peculiar, ecolalia, a utilização inoportuna de pronomes (BARROS, 2011). No entanto, a presença de tais alterações confere rótulo ao indivíduo, podendo este ser estigmatizado por conta da condição de saúde e atrapalhando seu desempenho pedagógico social, devido a superproteção familiar e evasão escolar (MIRANDA, 2003). Assim, são percebidas as adversidades apresentadas a crianças em idade escolar com TEA inseridas em turmas regulares.

As alterações na linguagem que a condição pode acarretar, se faz necessário o direcionamento e acompanhamento de equipe multidisciplinar para que a adoção de recursos terapêuticos transcorra de maneira adequada, provendo a qualidade de vida para esses indivíduos. Sendo assim, as averiguações acerca dos aspectos pedagógicos do TEA e suas consequências na aprendizagem de crianças em idade escolar são de suma importância, uma vez que o Autismo designa a necessidade de pesquisas às diversas áreas de conhecimento.

A colaboração concedida na mediação do desenvolvimento da linguagem não verbal por meio da TA é de suma importância no decurso do desempenho do ensino e da aprendizagem de crianças com deficiência (PIAGET, 1973). No entanto, se faz necessária a reflexão e discussão acerca da utilização da CAA, partindo do pressuposto que sua adoção enquanto estratégia pedagógica têm como desígnio coadjuvar o alunado com TEA a construir saberes e possibilitar, de maneira efetiva, a inclusão desses indivíduos no ambiente escolar.

Sendo assim, a presente pesquisa possui como objetivo geral compreender como a TA pode contribuir no processo de desenvolvimento da aprendizagem dos sujeitos com TEA. Tem-se como objetivos específicos discutir, analisar e compreender sobre a relevância da CAA no desenvolvimento da linguagem não verbal

das pessoas com TEA e como se dá a utilização da referida tecnologia como potente estratégia de inclusão desses sujeitos e se é tangível a disposição da TA para utilização dos profissionais de educação.

Esta pesquisa utilizou como metodologia uma revisão da literatura sobre a legislação que garante os direitos a inclusão das pessoas com TEA e o uso da CAA como elemento para o desenvolvimento da linguagem não- verbal de indivíduos com TEA. Seguidamente, foi possível chegar a conclusão que a CAA destinada ao desenvolvimento da linguagem não- verbal dos alunos com deficiência é uma aliada na construção da linguagem, proporcionando a possibilidade da construção de aprendizagens e saberes significativos. No entanto, foi evidenciada a insuficiência na disponibilização da CAA, assim como a utilização deficitária, que demanda a compreensão de seu funcionamento, do conhecimento acerca do TEA e da possibilidade de formação continuada dos profissionais de educação para que sua utilização seja expressiva e eficaz.

## 2 LINGUAGEM E O TEA

Ao pensar, concebemos a linguagem como uma das fundamentais peculiaridades humanas. Tendo esse pressuposto, são conectados os seres humanos e sua cultura, onde tal conceito é tido como premissa para as interações humanas com o meio externo (ALLAN; SOUZA, 2009). Segundo Chomsky (2007), a criança detém uma estrutura biológica que permite a aquisição da linguagem. É também responsável por consentir sua aquisição, sendo ativada por meio de palavras, frases e a fala dos adultos no entorno. Isso a auxilia a desenvolver a língua devido ao meio no qual ela se encontra inserida (OTERO, 1984). Já os autores Boom e Lahey (1978) a definem da seguinte maneira:

Linguagem pode ser conceituada como sistema composto por símbolos arbitrários, construídos e convencionados socialmente e governado por regras, que representa ideias sobre o mundo e serve primariamente ao propósito da comunicação.

Vygotsky (2009) defendia, assim como outros teóricos como Piaget e Stern, que existem uma relação entre o pensamento e a linguagem. Ele acreditava que tais funções humanas possuem raízes genéticas distintas, assim como sua trajetória em curso, uma vez que cada um percorre uma vivência.

De acordo com o teórico, faz-se necessário um sistema de signos para que seja possível designar uma comunicação entre indivíduos em sociedade. Seguindo sua lógica, caso não haja uma sistematização de signos (enquanto meio externo, assemelha-se a um instrumento de trabalho e medeia a relação do homem com o objeto e com outro homem, sendo visto como "órgãos sociais), sejam eles linguísticos ou não, somente será possível estabelecer uma comunicação de forma primitiva e limitada, ocasionando uma ineficácia nas relações (VYGOTSKY, 2009).

Para Piaget (1999), existe uma ligação concisa entre a linguagem ao pensamento, sendo o pensamento precedente a linguagem. O desenvolvimento da linguagem está relacionado diretamente com o do pensamento, onde as premissas conceituais de ambos se dão paralelamente. Tal fato ocorre visto que o desempenho de tais eventos estão associados a função semiótica ou simbólica. Sendo assim, a aquisição da linguagem não seria eficaz para que ocorra a construção de esquemas operatórios, pois para que isso seja efetivo, dependerá de outras condições maturacionais.

Tipicamente o conceito de linguagem é configurado como uma maneira de interpretação de situações ou pensamento. Ocasionalmente, este conceito é estendido visando inserir características contextuais, por exemplo, as circunstâncias atuais de comunicação, a ênfase, expressões faciais e outros. Nesse contexto, reputa-se ensejos sólidos de proporções físicas, componentes da intenção do significado.

Segundo Heflin e Alaimo (2007), a comunicação é a aptidão no qual permite o sujeito receber, processar, compreender e enviar conceitos de sistemas verbais, não-verbais ou gráficos (*apud* WALTER; NUNES, 2008). Sob esta ótica, a comunicação está relacionada aos comportamentos inerentes ao processo de interação entre os participantes, possibilitando a elaboração de significados entre os presentes (BRYEN; JOYCE, 1985. *apud* NUNES, 2003).

Desde os primeiros meses de vida pode-se evidenciar investidas na comunicação de um ser humano. A mãe constrói uma relação com o bebê por meio do olhar, emissão de balbucios e gestos (LIMA; GAGLIARDO; GONÇALVES, 2001). As citadas maneiras de comunicação utilizada pelos bebês têm a mesma função das palavras, estas que irão ser ensinadas e aprendidas à medida que a criança for se desenvolvendo (WALTER; NUNES, 2008). De acordo com Fernandes, não mais que aos 4 anos de idade, a criança irá adquirir um aperfeiçoamento no desenvolvimento das funções visuais, que irão se integralizar por volta dos 9/10 anos de idade (FERNANDES, 2005). A visão dispõe de funções essenciais no desenvolvimento da linguagem. Devido ao seu aspecto organizador da experiência, de função de síntese e formação composição de imagens do e no pensamento (LEONHARDT, 1992).

Quando se fala em comunicação, automaticamente as pessoas associam a fala, por ser um dos dispositivos físicos mais utilizados pelos seres humanos para se comunicarem e efetivar sua socialização, sendo essa capacidade inerente aos seres humanos (NEWMAN; HOLZMAN, 2002). Entretanto, de acordo com Nunes, um indivíduo a cada duzentos não será capaz de se comunicar por meio da fala (NUNES, 2003). Indivíduos com TEA estão inseridos nesse percentual, podendo estar em "desvantagem" no que se refere a funcionalidade e comunicação.

O TEA é caracterizado por uma alteração do neurodesenvolvimento que possui um desenvolvimento inabitual, composto por exteriorizações comportamentais repetitivas e estereotipadas, dotadas de insuficiência na comunicação e na interação social, que pode demonstrar uma compilação sinóptica de interesses (hiperfoco) (TAMANAHA; PERISSINOTO; CHIARI, 2008).

Além da identificação de desenvolvimento tardio, as crianças com TEA experimentam consequências rebarbativas na comunicação, atingindo a linguagem tanto verbal como a não verbal. Tais acometimentos ocasionam prejuízos certos na interação social (SCHWARTZMAN, 2011). Não existem evidências científicas de que crianças com TEA não possam interagir com o meio assim como crianças neurotípicas fazem (ALLAN; SOUZA, 2009). No entanto, evidenciou-se as seguintes características: dificuldade de construir relacionamentos com as pessoas, atraso na aquisição da linguagem e a incapacidade de utilizar a linguagem com cunho comunicativo (KANNER, 1971; RUTTER, 1978).

### **3 POLÍTICAS PÚBLICAS EDUCACIONAIS E A INCLUSÃO DO ALUNO COM TEA**

A garantia da inclusão escolar das pessoas com deficiência é explicitada desde a Constituição Federal, reconhecendo-os elegíveis às Políticas Públicas de Educação Especial enfatiza a transversalidade desde a Educação Infantil até o Ensino Superior, devendo ser ofertado atendimento educacional especializado (AEE), assim como a formação continuada dos docentes e demais profissionais de educação para o atendimento ao citado público (BRASIL, 2008, p.14).

Tendo como base o Plano Nacional de Educação, aprovado pela Lei nº13.005 de 2014, a meta é de que haja a inclusão de todas as pessoas de 4 a 17 anos que possuam necessidades educacionais especiais até 2024. E, a Tecnologia Assistiva pode ser uma importante ferramenta colaboradora para que essa meta seja atingida.

No entanto, a efetiva inclusão dos sujeitos destinatários a Educação Especial e Inclusiva é pauta de diálogos e reflexões, uma vez que demanda além de estratégias pedagógicas, preparo por parte dos profissionais da educação, além de comprometimento social. Para que ocorra fluidamente o processo de construção de aprendizagem, a criança com necessidades educacionais especiais precisa enfrentar obstáculos significativos (SANTOS, 2000, p.34).

Sequencialmente a legislação citada foi criada a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista para atender as determinações do Ministério da Educação na lei supracitada. A partir de então, os professores desenvolvem o trabalho pedagógico com as crianças incluídas no Ensino Fundamental (Anos Iniciais) dos discentes com Transtorno do Espectro Autista preferencialmente em classes regulares (BRASIL, 2012).

A legislação como garantia de inclusão são importantes conquistas, que evidenciam contribuições significativas acerca da Educação Inclusiva, no entanto, apenas a existência das leis não são efetivas para a efetivação da inclusão. Tais modificações, mesmo postas em forma de lei, ainda estão distantes da realidade educacional da rede pública de ensino, não chegando às salas de aulas brasileiras (MENDES, 2003).

Uma vez que o poder público falha em cumprir sua função, a escola se depara com desafios inefáveis frente a inclusão de crianças com deficiência, em especial o TEA. As leis foram criadas para assegurar não somente o acesso, mas a completa inclusão, no entanto, não é essa a realidade vivida na esfera educacional. A existência

e ampliação de legislação por si só não parece eficaz para o atendimento do aluno elegível a tais políticas e os fatores econômicos e sociais podem ser algumas das respostas (FERREIRA, 2004).

Apesar do poder público não ser efetivo em suas ações frente às políticas públicas de Inclusão, a adoção de medidas e estratégias para a mediação e acolhimento desses alunos é algo palpável. Para que isso ocorra, as práticas docentes, assim como a filosofia da instituição deve ser repensada, a fim de atender as diligências do alunado (OMOTE, 2008).

Quando se trata da inclusão dos alunos com TEA, a reflexão se torna mais profunda, uma vez que a citada condição exige além da adaptação curricular do sujeito, a adoção de recursos especializados, um consistente apoio para o atendimento e mediação que deverão ser de acordo com as peculiaridades do alunado. Devido à subjetividade do transtorno, é delicada a elaboração e definição de estratégias para mediar a inclusão.

Faz-se necessária a adoção de atividades no cotidiano escolar, que servirão como estímulo para a socialização, para o desenvolvimento de subjetividade e para a autoestima das crianças com TEA, oportunizando a construção do conhecimento de maneira satisfatória e significativa. Surge também a necessidade de que os docentes busquem ampliar seus conhecimentos e inovar em suas práticas do lúdico, promovendo uma aula dinâmica, sem horizontalidades e produtiva, reinventando suas ações ao conduzir de forma inovadora e colaborativa.

O desafio está diretamente relacionado à severidade do transtorno. Ainda assim, é necessário salientar que além de direito garantido por lei, a inclusão dos alunos com TEA é inevitável e a sociedade deve refletir sobre suas ações em relação ao indivíduo com deficiência, onde a comunidade escolar deve unir forças para o atendimento e acolhimento desse sujeito, adotando um novo olhar, um olhar inclusivo.

Considerando as reflexões supracitadas acerca da legislação e seu exercício, faz-se necessária a promoção de discussões e trocas significativas quanto às conquistas atingidas por meio das leis. No entanto, há de se convir que ainda existe um longo caminho para que a inclusão aconteça de maneira efetiva. Somente as leis não garantem a inclusão do sujeito com TEA, é preciso aprimoramento e investimentos em políticas educacionais, além do provimento de continuidade na formação docente e ampliação nas pesquisas nacionais e internacionais na inclusão de alunos com TEA.





#### **4 A CAA NA LINGUAGEM NÃO VERBAL**

O TEA pode ser identificado pelo desenvolvimento atípico quanto as evidências comportamentais, dificuldades na comunicação e socialização. Manifesta-se também por meio de comportamentos repetitivos e estereotipados, onde é demonstrado interesses e atividades restritas, seletividade alimentar e hipersensibilidade. (BRASIL, 2012)

Os empecilhos na comunicação são refletidos na linguagem e é possível identificar as mudanças primárias do TEA antes dos 18 meses de idade (TELESSAÚDE RS-UFRGS, 2020). A citada condição pode ser evidenciada na medida em que a criança se desenvolve e em situações diversas, é ausente a intenção comunicativa, evento que prejudica ainda mais a convivência e a comunicabilidade.

Na comunicação entre seres humanos, a fala é a forma mais usual de demonstrar seus anseios, intenções e conexões sociais. Devido a comunicação deficitária ou inexistente no TEA, o desenvolvimento global do indivíduo pode ser comprometido consistentemente (WALTER; NUNES, 2008). Sendo assim, maneiras alternativas devem ser buscadas visando emprazar a comunicação com outros sujeitos em sociedade.

É importante conhecer os aspectos afetados da linguagem de crianças com TEA (onde oraliza utiliza-se de palavras atípicas, apresenta ecolalia, discurso incoerente, costumam não responder ou não interagem num diálogo e ausência de comunicação eficiente), para assim compreender sua relação com a linguagem não-verbal em crianças escolares, favorecendo positivamente a definição de propostas inclusivas e de intervenções pedagógicas adequadas a condição do aprendente por meio da CAA. A CAA é um ramo pertencente à TA, outorgado aos indivíduos que não possuem fala ou escrita funcional, assim como os que se encontram em atraso em relação à sua necessidade comunicativa e sua habilidade de fala e/ou escrita (BERSCH, 2022).

A CAA pode se dar sem a necessidade amparos adventícios, onde a expressão do sujeito é o artefato principal que utiliza meios distintos da fala como gestos, sons, expressões faciais e corporais. Esses recursos têm como objetivo a utilização e identificação social objetivando elucidar vontades, premências, pensamentos e posição diante de uma situação ou assunto. Outra forma de utilizar a CAA é por meio de símbolos pictográficos e ideogramas, objetivando complementar ou substituir a fala (NUNES, 2003).

São inúmeros os sistemas de CAA, onde é possível utilizar diversas formas de utilização e combinação entre eles, ocasionando a viabilidade de construção de novas organizações. Assim, pode-se criar meios de comunicação de pessoas que não oralizam. A CAA pode ser de baixa ou alta tecnologia. Os recursos considerados como baixa tecnologia são aqueles que são construídos por meio de materiais como papel e plástico. Pode-se citar como exemplo as PECs (Sistema de Comunicação Por Troca de Figuras) (FERREIRA; ET AL, 2017).



Figura 1. Exemplo de recurso de baixa tecnologia. A prancha de comunicação possui dezoito símbolos gráficos, onde as mensagens poderão ser adotadas para a escolha/identificação/diferenciação de alimentos e bebidas. Os símbolos estão dispostos por cores: a rosa representa as categorias sociais; a amarela pessoas (eu, você, nós); a verde os verbos (quero, comer, beber); a laranja substantivos (bolo, sorvete, fruta, leite, suco de maçã e suco de laranja) e azul para os adjetivos (quente, frio e gostoso).Fonte: <https://www.assistiva.com.br/ca.html>.

Já a CAA considerada como recurso de alta tecnologia é aquela que é constituída por artefatos tecnológicos fabricados com alta complexidade como softwares, programas de comunicação, aplicativos que podem ser instalados em também em smartphones e tablets. Pode-se citar como exemplo os vocalizadores e acionadores (BERSH, 2017).



Figura 2. Exemplo de recurso de alta tecnologia. À direita encontra-se o acionador, tecnologia na qual pode ser utilizada para proporcionar o acesso de pessoas com deficiência física e/ou motora, sendo possível substituir o mouse no computador (função clique). À esquerda encontra-se um modelo de vocalizador, em que é possível realizar a gravação de voz associando-a a figura desejada. Fonte: <https://www.assistiva.com.br/ca.html>.

O (PECs) é um tipo de CAA, originário nos EUA em 1985 por Andy Bondy, PhD, e Lori Frost, MS, CCC-SLP. Ele foi utilizado pela primeira vez na pré-escola com crianças diagnosticadas com TEA no Programa de Autismo de Delaware (EUA) (PECS Brasil, 2018). É importante ressaltar que o recurso deve ser construído de maneira individualizada, a fim de atender as necessidades específicas de cada indivíduo, considerando suas necessidades (PELOSI, 2011).

A CAA possibilita a utilização como recurso pedagógico, terapêutico, lúdico e social. A CAA considerada de alta tecnologia é aquela construída de maneira complexa, como softwares e programas computacionais, que possibilitam realizar a abertura de programas, Internet, elaborar e enviar e-mails, redes sociais etc. Além disso, essa modalidade é composta por interfaces destinadas ao manuseio de aparelhos de TV, som e a utilização do computador como telefone onde o usuário realiza e recebe ligações.

Segundo Walter e Nunes (2008), a utilização da CAA como recurso pedagógico contribui positivamente no desenvolvimento da comunicação não-verbal. Tais autores ressaltam que existem estudos que associam a CAA e crianças com TEA dotadas de dificuldades em compreender e encadear a linguagem falada e com ausência de fala funcional.

Sendo assim, a CAA pode ser vista como um recurso pedagógico importante na construção da comunicação não-verbal em sujeitos que não possuem a habilidade de comunicação oral. Os resultados positivos se dão desde questões terapêuticas a pedagógicas com as pessoas com TEA, sendo estas verbais ou não. O desenvolvimento de novas habilidades como a utilização de pistas físicas, visuais e/ou verbais. Além das mencionadas, a utilização de pistas concretas, como pistas táteis assegurando eficiência compreensão e motivação no desempenho das atividades propostas (MONTENEGRO; XAVIER; LIMA, 2021). É possível salientar que o uso da CAA com crianças e adolescentes têm aumentado gradualmente, onde apontam-se a relevância do desenvolvimento da comunicação (WALTER 2006; ALMEIDA, 2007).

O favorecimento do desenvolvimento da linguagem não-verbal tendo como o CAA como recurso pedagógico caminham progressivamente. À medida em que as pesquisas evidenciam a decorrência de seus benefícios e asseveram sua eficácia, utilizá-la como opção assertiva para melhorar o desempenho da linguagem de crianças com TEA. No entanto, a utilização dessa tecnologia requer o preparo dos docentes e dos interlocutores.

## 5 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Com a finalidade de desdobramento do presente estudo, realizou-se a apropriação à temática por meio de pesquisas bibliográficas fundamentadas em livros e artigos científicos relacionados ao objeto proposto. Segundo Marconi e Lakatos (2003, p. 183),

[...] à pesquisa bibliográfica, ou de fontes secundárias, abrange toda a bibliografia já tornada pública em relação ao tema de estudo, desde publicações avulsas, boletins, jornais, revistas, livros, pesquisas, monografias, teses, material cartográfico etc., até meios de comunicação orais: rádio, gravações em fita magnética e audiovisuais: filmes e televisão. Sua finalidade é colocar o pesquisador em contato direto com tudo que foi escrito, dito ou filmado sobre determinado assunto, inclusive conferências seguidas de debates que tenham sido transcritos por alguma forma, quer publicadas, quer gravadas.

O referido trabalho possui caráter bibliográfico e descritivo, sendo utilizada a metodologia qualitativa para apreciar e compreender as peculiaridades da CAA no desenvolvimento da linguagem não verbal em sujeitos com TEA.

Foi escolhida esta metodologia pois “os pesquisadores que utilizam os métodos qualitativos buscam explicar o porquê das coisas, exprimindo o que convém ser feito, mas não quantificam os valores e as trocas simbólicas nem se submetem à prova de fatos, pois os dados analisados são não métricos (suscitados e de interação) e se valem de diferentes abordagens (GERHARDT; SILVEIRA, 2009, p. 32).

Tal direcionamento foi definido, pois segundo Gerhardt e Silveira (2009, p. 31) “a pesquisa é um processo permanentemente inacabado. Processa-se por meio de aproximações sucessivas da realidade, fornecendo-nos subsídios para uma intervenção no real”. Desta forma, o presente trabalho objetiva analisar a real vivência escolar dos sujeitos com TEA no que tange do desenvolvimento da linguagem não-verbal, sendo evidenciado por meio dos estudos desenvolvidos a construção significativa de saberes desses indivíduos ao ser adotada a CAA como estratégia de aprimoramento da aprendizagem.

A pesquisa foi realizada também visando analisar as condições dos sujeitos com TEA incluídos em turmas regulares de ensino e as legislações vigentes, iniciando-se em julho de 2021 até o presente momento. Para alcançar as reflexões, foram realizadas análises quanto as contribuições da TA na inclusão, em especial a CAA, sendo estratégias pedagógicas adotadas como recurso para mediação da comunicação não-verbal e desenvolvimento da aprendizagem.



## 6 RESULTADOS DA PESQUISA

Atualmente, diversos os recursos baseados na CAA podem ser elencados e escolhidos estrategicamente como facilitadores da comunicação dos sujeitos com TEA dotados de dificuldade total ou parcial de sua fala. No entanto, para a escolha da ferramenta mais adequada, o profissional deverá fazê-lo com base no indivíduo. Uma vez que o objetivo é o desenvolvimento da autonomia desses sujeitos, estudos mais aprofundados acerca desse tipo de TA por parte dos docentes, assim como conhecer as peculiaridades do TEA e seus acometimentos na linguagem são imprescindíveis.

A prática pedagógica por meio da Tecnologia Assistiva do tipo CAA para alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA) mostra-se como uma das inúmeras possibilidades, certificada por diversos autores, por exemplo, Valente (1991, 1997), que busca a legitimidade da utilização do computador por alunos com necessidades educacionais especiais, e que creem que este artefato assiste qualquer que seja o grau de necessidade do alunado, pois é composto de diversas ferramentas que promovem uma ação lúdico-pedagógica, desde que seja mediada por profissionais qualificados. Valente (1999, *apud* ZULIAN; FREITAS, ???) coloca que:

O computador significa para o deficiente físico um caderno eletrônico; para o deficiente auditivo, a ponte entre o concreto e o abstrato; para o deficiente visual, o integrador de conhecimento; para o autista, o mediador da interação com a realidade; e, para o deficiente mental, um objeto desafiador de suas capacidades intelectuais.

Papert é outro autor que há mais de dez anos legitima o uso de computadores (1994, *apud* ZULIAN; FREITAS), quando afirma que,

[...] é uma ferramenta de trabalho com a qual o professor pode utilizar diversos cenários de ensino e aprendizagem, entre eles, tutores, simuladores, demonstrações, jogos educativos, ferramentas de textos, desenhos e imagens, dependendo de seus reais objetivos educacionais. (s/p).

Na atualidade, não somente os computadores são reconhecidos como Tecnologia Assistiva, mas uma gama de mídias existentes no mundo tecnológico, impelem oportunidade de aprendizagem que contribuem para a construção do conhecimento de forma significativa, participativa e colaborativa tanto para os alunos de escolas regulares como para aqueles com necessidades educacionais especiais.

Impulsionando as situações supracitadas, o professor e os demais profissionais de educação colaboram para uma escola inclusiva, se comprometendo com a formação de indivíduos de maneira plena e contribuindo para uma sociedade

igualitária, colaborativa, independente e responsável, tal como Mantoan (2000) discute,

[...] em uma palavra, precisamos somar competências, produzir tecnologia, aplicá-la à educação, à reabilitação, mas com propósitos muito bem definidos e a partir de princípios que recusam toda e qualquer forma de exclusão social e toda e qualquer atitude que discrimine e segregue as pessoas, mesmo em se tratando das situações mais cruciais de apoio às suas necessidades. (p.58).

Conforme os estudos realizados por Nunes, Azevedo e Freire (2011), a utilização da CAA por uma professora da Classe Especial com alunos com TEA, auxiliou no ordenamento das atividades realizadas em sala de aula e no entendimento das crianças. Foi evidenciado também que a linguagem nos alunos que possuíam linguagem verbal limitada e estavam em nível moderado assimilaram melhor e de forma mais acertada suas interações na escola. Estudos anteriores aos dos autores supracitados também obtiveram resultados positivos ao utilizar a CAA no ambiente escolar.

Panerai (2009) na Itália realizou durante três anos a investigação quanto à eficiência de três tipos distintos da referida TA. O autor dividiu 34 crianças em três grupos composto de por sujeitos com TEA e Deficiência Intelectual severa. O pesquisador tinha como objetivo avaliar a eficiência dos recursos. Os resultados evidenciaram uma eficácia na adoção do método como estratégia no contexto inclusivo e cotidiano, sendo positiva sua utilização do processo de desenvolvimento.

A TA escolhida para este estudo foi a CAA TEACCH. O primeiro grupo tinha como característica a ausência em sala de aula regular e seu atendimento as crianças com TEA se dava por meio de equipe multidisciplinar composta por neurologista, psicólogo, pedagogo e educador (não foi encontrada a formação deste educador).

Já o segundo grupo era composto por indivíduos que frequentavam a escola e estavam incluídos em turmas regulares, sendo as crianças participantes instruídas por um professor de apoio. A sala de aula foi adaptada para que as crianças estivessem ambientalizadas e participassem de maneira natural e estruturada mediante a recepção da TEACCH. Os familiares (pais) também receberam o treinamento possibilitando a compreensão sobre o funcionamento da tecnologia para a utilização no ambiente familiar.

No terceiro grupo não houve um treinamento específico para utilização da CAA escolhida. Neste grupo, a designação era identificar as crianças com TEA e como se



desenrolava seu desenvolvimento. Elas estavam inseridas em turmas regulares compostas por vinte crianças, sendo cada uma das crianças com TEA orientadas por um professor de apoio e tendo acesso a elaboração do PEI (Planejamento Educacional Individualizado) para desenvolvimento do trabalho pedagógico.

Como resultado, foi possível comprovar eficácia na utilização da TEACCH tanto no ambiente escolar quanto no residencial. Os achados apontam que a utilização da CAA TEACCH no contexto de inclusão foi eficaz no processo de desenvolvimento da comunicação. Outro fator preponderante é que a participação da família foi preponderante para o desenvolvimento das crianças com TEA. A disponibilidade dos docentes quanto a utilização da CAA de maneira funcional em sua prática complementa os achados positivos da adoção deste recurso.

Sob outra ótica e ainda dentro do contexto pedagógico, Cafiero (2005) declara sua percepção diante das intervenções realizadas utilizando a CAA com um indivíduo de treze anos e com diagnóstico de TEA. Tendo como premissas sua comunicação, comportamento e planejamento pedagógico, foi utilizada a PLN (Processamento de Linguagem Natural), com o objetivo de equipar completamente o aluno de linguagem verbal em suas atividades escolares.



Figura 3. Tem como premissa as habilidades visoespaciais dos alunos com TEA, permitindo uma melhor assimilação das informações visuais e oportuniza a autonomia na realização de tarefas. Fonte: <http://www.imageneseducativas.com/coleccion-de-actividades-metodo-teacch-y-guiade-trabajo>.

Concomitante a este recurso, foram utilizadas pranchas contendo imagens de comunicação. Observou-se um aumento na utilização das figuras concedidas assim

como o vocabulário também teve um aumento. Evidenciou-se também a modificação no comportamento, em especial o "comportamento adequado", ocasionando modificações curriculares, sendo revertido para conteúdos pedagogicamente mais complexos.

Sendo assim, é possível afirmar por meio de tais estudos que aliar a CAA como recurso pedagógico para o desenvolvimento da linguagem não-verbal dos alunos com TEA, auxilia positivamente no desempenho da linguagem, comunicação e socialização. No entanto, se faz necessário o avanço e aumento na quantidade de pesquisas e estudos científicos que englobem a CAA e o TEA com fala deficitária ou ausência dela (TAMANAHARA, 2011; WALTER, 2009).

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A educação para ser efetiva, ela deve assegurar a formação completa dos sujeitos, objetivando a construção da cidadania e a subjetividade. É a ferramenta hábil e oportunizadora da equidade. Sob essa ótica, a garantia dos direitos sociais é imprescindível para a redução das desigualdades. Sendo assim, ela é o meio de obtenção da dignidade da pessoa humana.

A inclusão escolar de pessoas com deficiência é explicitada e garantida desde a Constituição Federal, no entanto, para que ela ocorra é necessário que existam estruturas complementares que ratifiquem o que é explicitado nas Leis de Inclusão. Ainda precisa-se caminhar a largos passos para que a inclusão seja expressamente efetiva em nosso país.

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é caracterizado pelo desenvolvimento atípico quanto as evidências comportamentais, dificuldades na comunicação e socialização. Os empecilhos na comunicação são refletidos na linguagem, o que ocasiona dificuldades na comunicação, condição na qual torna desafiadora a inclusão desses indivíduos em turmas regulares de ensino. Desta forma, se faz necessária a adoção de estratégias pedagógicas, visando o desenvolvimento da linguagem para a interação social.

É de suma importância que as características neurofisiológicas do Transtorno do Espectro Autista sejam conhecidas pelos profissionais que atenderão o aluno com essa condição, tornando tangível a compreensão em relação a linguagem não- verbal em crianças escolares. Tais conhecimentos favorecerão a elaboração de estratégias pedagógicas inclusivas e adequadas a condição do aprendente.

A CAA é um tipo de Tecnologia Assistiva existente, que tem como foco contribuir para a construção da expressão do sujeito. É um artefato que possui aplicabilidade na construção da linguagem, podendo ser a fala como gestos, sons, expressões faciais e corporais. A CAA pode ser uma importante aliada do docente na elaboração de meios para elucidar vontades, premências, pensamentos e posição diante de uma situação ou assunto ou por meio de símbolos pictográficos e ideogramas, complementando a fala deficitária ou substituindo-a em caso de ausência dela, favorecendo a interação do sujeito com TEA.

O aperfeiçoamento da comunicação se dá por meio das interações sociais, sendo os comportamentos verbais e gestuais são imprescindíveis para a transmissão eficaz da mensagem ao interlocutor. Sendo assim, os sujeitos com TEA inseridos na

sociedade e preenchendo seus espaços escolares, necessitam de intervenções assertivas para a construção e obtenção da linguagem.

Sendo assim, concitar o desenvolvimento da linguagem dos alunos com TEA incluídos em turmas regulares e que possuem comunicação disfuncional parcial ou total é de grande valia. Tais ações auxiliam na mediação do processo de inclusão. A CAA é uma ferramenta estratégica que pode ser adotada para a construção da linguagem não-verbal, possibilitando a comunicação com seus interlocutores.

Como Tecnologia Assistiva, a CAA é um artefato no mundo tecnológico, que impede oportunidade de aprendizagem e contribui para a construção do conhecimento de forma significativa. Ela pode ser disponibilizada por meio de softwares (tecnologia de alto custo) ou por meio da elaboração de materiais tendo base recicláveis (tecnologia de baixo custo), democratizando o seu acesso. Ela promove a utilização participativa e colaborativa tanto para os alunos de escolas regulares como para aqueles com necessidades educacionais especiais.

É importante salientar que, para que se obtenha êxito em sua aplicabilidade se faz necessária formação docente continuada e o treinamento dos responsáveis destes alunos. A adoção da CAA na educação de alunos incluídos que necessitam de recursos envolve a comoção dos profissionais de educação que atendem esses indivíduos (professores regentes, do Atendimento Educacional Especializado, da família, do aluno e dos colegas enquanto interlocutores).

Conforme evidenciado ao longo do desenvolvimento da presente pesquisa, a comunicação possui um importante papel no entrosamento dos sujeitos. Para que a inclusão aconteça de maneira adequada e eficaz, se faz necessário que a interação social ocorra de maneira fluida e harmoniosa, sem lacunas e ruídos que dificultem a transmissão das mensagens. A linguagem é a eclosão de ordenações cognitivas complexas. Para que seu desempenho cumpra seu papel e permita que os cidadãos dotados de direitos participem do processo de construção educacional, é necessária a mediação pedagógica e estratégica.

Sendo assim, os estudos apresentados contribuem para corroborar com a notoriedade da comunicação no processo educacional e inclusivo dos indivíduos com TEA inseridos em turmas regulares de ensino. Além disso, ressaltar a reflexão acerca do provimento de recursos pedagógicos e alternativos que promovam a ampliação ou substituição dos meios de interação social que não contemplarão apenas os sujeitos com TEA, mas todos os indivíduos que compõem seu meio social.

Apesar da Inclusão ser factível e garantida por meio de leis, está caminhando à passos lentos e graduais. Para que o cenário se torne efetivo, além do investimento em políticas públicas em educação, se faz necessária a concessão da formação continuada aos profissionais de educação e divulgação da informação e educação da sociedade para acolhimento desses indivíduos. Utilizando de estratégias responsáveis e criativas, tendo como princípio a valorização das particularidades de cada indivíduo, constrói-se junto aos alunos a realidade que o cerca.

Diante do exposto, conclui-se que a inclusão de sujeitos com TEA é complexa devido as peculiaridades do transtorno e a variabilidade do espectro. Sendo assim, faz-se necessária a ampliação das discussões e pesquisas acerca da condição, assim como a disseminação dos trabalhos já desenvolvidos (que ainda são poucos). Além de ampla explanação, a adoção de análises e metodologias diversificadas são imprescindíveis para desnudar convicções sobre o TEA, compreendendo os sujeitos em sua individualidade como capazes da construção de sua aprendizagem, socialização e trajetória de vida.

## REFERÊNCIAS

ALLAN, S.; SOUZA, C. B. A.. O modelo de Tomasello sobre a evolução cognitivo-linguística humana. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, PA, V. 25, p.161-168, 2009.

AZEVEDO, M.A.; GUERRA, V. **Com licença, vamos à luta**. São Paulo: LACRI/USP, 1998.

BARROS, I. B. R. **Da linguagem e sua relação com o autismo: um estudo linguístico saussureano e benvenistianiano sobre a posição do autista na linguagem**. 2011. 73 f. Tese (Doutorado em Letras) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2011.

BERSCH, R. **Recursos Pedagógicos Acessíveis**. Tecnologia Assistiva (TA) e Processo de Avaliação nas escolas. Porto Alegre, 2013. Disponível em: [http://www.assistiva.com.br/Recursos\\_Ped\\_Acessiveis\\_Avaliacao\\_ABR2013.pdf](http://www.assistiva.com.br/Recursos_Ped_Acessiveis_Avaliacao_ABR2013.pdf). Acesso em: 29 jan. 2022.

BERSCH, R. **Assistiva, Tecnologia e Educação**. Porto Alegre, 2017. Disponível em: [http://www.assistiva.com.br/Introducao\\_Tecnologia\\_Assistiva.pdf](http://www.assistiva.com.br/Introducao_Tecnologia_Assistiva.pdf). Acesso em: 11 fev. 2022.

BERSCH, R.; TONOLLI, J. C. **Introdução ao conceito de Tecnologia Assistiva e modelos de abordagem da deficiência**. Porto Alegre: CEDI - Centro Especializado em Desenvolvimento Infantil, 2006. Disponível em: <Disponível em: <http://www.bengalalegal.com/tecnologia-assistiva> >. Acesso em: 04 de janeiro de 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2008. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/politicaeducspecial.pdf>. Acesso em: 01 mar. 2022.

BRASIL. **Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista**, 2012. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/l12764.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12764.htm). Acesso em: 01mar. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. **Plano Nacional de Educação**. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2014. Disponível em: <http://pne.mec.gov.br/17-cooperacao-federativa/31-base-legal>. Acesso em: 01 mar. 2022.

CAFIERO, D. **Leitura como processo**. 1ed. v.1. Belo Horizonte: Ceale/FaE/UFMG, 2005.

CHOMSKY, Noam. **Linguagem e responsabilidade**. São Paulo: JSN Editora, 2007.

FERNANDES, D. **Avaliação das aprendizagens: desafios às teorias, práticas e políticas**. Lisboa: Texto, 2005.

FERREIRA, Windyz. **Da Exclusão à Inclusão: formando professor para responder à diversidade na sala de aula.** PE: CONSTRUIR NOTÍCIAS, 2004.

FERREIRA, C. *et al.* Selection of words for implementation of the Picture Exchange Communication System - PECS *in: Non-verbal autistic children.* CoDAS. 2017;29(1):e20150285. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/2317-1782/20172015285.PMid:28300954>. Acesso em 04 de janeiro de 2023.

\_\_\_\_\_. **Para uma teoria da avaliação formativa.** Revista Portuguesa de Educação, LISBOA, v. 19, n. 2, p. 21-50, 2006.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. **Métodos de pesquisa.** Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

GLENNEN, S.L. Introduction to augmentative and alternative communication. *In: GLENNER, S.L.; DECOSTE, D.C. (Orgs). Handbook of augmentative and alternative communication.* San Diego: Singular, 1997.

HEFLIN, L. J.; ALAIMO, D. F. **Students with autism spectrum disorders: effective instructional practices.** Upper Saddle River, NJ: Pearson Education, 2007.

LEONHARDT, M. **El bebé ciego. Primera atención – Un enfoque psicopedagógico.** Barcelona: Masson, 1992.

LIMA, M. C. M. P. et al. Comparação do desenvolvimento da linguagem de crianças nascidas a termo e pré-termo com indicadores de risco para surdez. **Distúrbios da Comunicação**, São Paulo, v. 23, p. 297-306, 2011.

\_\_\_\_\_; GAGLIARDO, H. G. R. G.; GONÇALVES, V. M. G. Desenvolvimento da função visual em lactentes ouvintes e surdos: importância para a aquisição da língua de sinais. **Distúrbios da Comunicação**, São Paulo, v. 12, n. 2, p. 239-255, jun. 2001.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér. **Espaço: informativo técnico-científico do INES**, n. 13, jan. – jun. 2000, Rio de Janeiro: INES, 2000, p. 55-60.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MENDES, Enicéia Gonçalves; FERREIRA, Júlio Romero; NUNES, Leila Regina d'Oliveira de Paula. Integração/inclusão: o que revelam as teses e dissertações em educação e psicologia. *In: NUNES SOBRINHO, Francisco de Paula (Org.). Inclusão educacional: pesquisas e interfaces.* Rio de Janeiro: Livre Expressão, 2003. p. 98-149.

MIRANDA, Arlete A.B. **A prática pedagógica do professor de alunos com deficiência Mental**. Tese (Doutorado em Educação) –Universidade Metodista de Piracicaba, Piracicaba, 2003.

MONTENEGRO ACA, XAVIER IALN, LIMA R. Autismo comunica: comunicação alternativa promovendo acessibilidade comunicacional. *In*: Araújo NA, Lucena JA, Studart-Pereira L, (ed.). **Relatos de experiências em Fonoaudiologia**. Recife: Editora UFPE; 2021.

NEWMAN, F.; HOLZMAN, L. Lev Vygotsky: **cientista revolucionário**. 1. ed. São Paulo: Loyola, 2002.

NUNES, D.R; AZEVEDO, M.O. de; FREIRE, J.G. Comunicação alternativa em sala de aula: relação de uma professora com alunos com autismo. *In*: NUNES, L.R.O.P; PELOSI, M.B.; WALTER, C.C.F. (Org.). **Compartilhando experiências: ampliando a comunicação alternativa**. Marília: ABPEE, 2011. p.161-173.

NUNES, L. R. O. P. **Favorecendo o desenvolvimento da comunicação em crianças e jovens com necessidades educacionais especiais**. Rio de Janeiro: Dunya, 2003.

\_\_\_\_\_. Construção de sentenças com uso de sistema pictográfico de comunicação alternativa: contribuição para estudos sobre memória e desenvolvimento da sintaxe. *In*: MENDES, E. G.; ALMEIDA, M. A.; HAYASHI, M. C. P. I. (Org.). **Temas em educação especial: conhecimentos para fundamentar a prática**. Araraquara: Junqueira & Marin, 2008. p. 145-159.

OMOTE, S. Diversidade, Educação e Sociedade Inclusiva. *In*: OLIVEIRA, A. A. S. (Org.). **Inclusão Escolar: as contribuições da Educação Especial**. São Paulo: Cultura Acadêmica; Fundepe, 2008.

OTERO, Carlos P. **La revolución de Chomsky**. Madrid: Editorial, 1984.

PANERAI, S. et al. Special education versus inclusive education: the role of the TEACCH program. **Journal of Autism and Developmental Disorders**, [s.l.], v. 39, n, 6. p. 874-882, Jun. 2009.

PAPERT, Seymour. **A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

PECS, 2018. *In*: **PECS Brasil**. Disponível em: <https://pecs-brazil.com/sistema-de-comunicacao-por-troca-defiguras-pecs/>. Acesso em: 21 jan. 2023.

PELOSI, M. B. **Inclusão e tecnologia assistiva**. Rio de Janeiro, 2008. 303f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Centro de Educação e Humanidades. Faculdade de Educação. Rio de Janeiro, 2008.

Disponível em: <http://www.lateca>

<http://www.lateca.uerj.net/publicacoes/docs/Inclus%C3%A3o%20e%20TA%20-%20Tese%20%20-%20Miryam%20Bonadiu%20Pelosi%20-%202008.pdf>. Acesso em: 17 mar. 2022.



PIAGET, J. **Estudos Sociológicos**. Rio de Janeiro: Forense, 1973.

PIAGET, J. **O pensamento e a linguagem na criança**. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

RUTTER, M. Diagnostic Validity in Child Psychiatry. **Advances in Biological Psychiatry**, v. 2, p. 2-22, 1978.

SALOMÃO, N. M. R. **A fala dirigida à criança e o desenvolvimento da linguagem infantil**. In: PICCININI, C. A.; ALVARENGA, P. (org.). **Maternidade e paternidade: a parentalidade em diferentes contextos**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2012. p.151-167.

SANTOS, Mônica Pereira. Educação inclusiva e a declaração de Salamanca: consequências ao sistema educacional brasileiro. **Revista Integração**. Brasília, Ano 10, n. 22, p. 34-40, 2000.

SCHWARTZMAN, J. S. Neurobiologia dos transtornos do espectro do autismo. In: SCHWARTZMAN, J. S.; ARAÚJO, C. A. (org.). **Transtornos do espectro do autismo**, São Paulo, Memnon Edições Científicas, 2011. v. 6, p.65-111.

TAMANAHA A.C., PERISSINOTO J., CHIARI B.M. Evolução da criança autista em diferentes contextos de intervenção a partir das respostas das mães ao autism behavior checklist. **Pró-Fono Revista de Atualização Científica**. 2008 jul-set;20(3):165-70.

TAMANAHA, A.C. O uso da comunicação alternativa no autismo: baseando-se em evidências científicas para implementação do Picture Exchange Communication System. In: NUNES, L.R.O.P; PELOSI, M.B.; WALTER, C.C.F. (org.). **Compartilhando experiências: ampliando a comunicação alternativa**. Marília: ABPEE, 2011. p. 161- 173;

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL. FACULDADE DE MEDICINA. PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EPIDEMIOLOGIA. **Como identificar a possibilidade de Transtorno do Espectro de Autismo (TEA) precocemente na Atenção Primária**. Porto Alegre: TelessaúdeRS-UFRGS. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/telessauders/perguntas/como-identificar-possibilidade-de-transtorno-do-espectro-de-autismo-tea-precocemente-na-atencao-primaria/#:~:text=Na%20Aten%C3%A7%C3%A3o%20Prim%C3%A1ria%2C%20C3%A9%20poss%C3%ADvel,dos%2018%20meses%20de%20idade>. Acesso em 10 mar. 2022.

VALENTE, J. A. (org.). **Liberando a mente: computadores na educação especial**. Campinas: UNicAMP, 1991.

VALENTE, J. A. (org.). **O computador na sociedade do conhecimento**. Campinas: Gráfica da UNicAMP, 1997. p.29-48.

VYGOTSKY, L. S. (2009). **A construção do Pensamento e da Linguagem**. São Paulo: Martins Fontes

WALTER, C.C. **Os efeitos da adaptação do PECs associada ao curriculum funcional em pessoas com autismo infantil**. 2000. Dissertação (Mestrado em Educação Especial) - Universidade de São Carlos, São Carlos, 2006.

\_\_\_\_\_; ALMEIDA, M.A. Aplicação do programa de comunicação alternativa e ampliada no contexto familiar de pessoas com autismo. *In*: NUNES, L.R.O.P.; PELOSI, M.B.; GOMES, M.R. (org). **Um retrato da comunicação alternativa no Brasil**. Rio de Janeiro: 4 pontos Estúdio Gráfico e Papéis, 2007. V.1.