



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE GOIÁS  
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE URUAÇU

THAÍS SILVA

**A IMPORTÂNCIA DA UTILIZAÇÃO DE FERRAMENTAS DE COMUNICAÇÃO  
COMO RECURSO PARA O DESENVOLVIMENTO E INCLUSÃO DE CRIANÇAS  
COM TRANSTORNO DO ESPECTRO DO AUTISMO NO AMBIENTE ESCOLAR**

URUAÇU – GO  
2022

THAÍS SILVA

**A IMPORTÂNCIA DA UTILIZAÇÃO DE FERRAMENTAS DE COMUNICAÇÃO  
COMO RECURSO PARA O DESENVOLVIMENTO E INCLUSÃO DE CRIANÇAS  
COM TRANSTORNO DO ESPECTRO DO AUTISMO NO AMBIENTE ESCOLAR**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado à Universidade Estadual de  
Goiás – Câmpus Universitário de Uruaçu  
como requisito parcial para a obtenção do  
título de graduada em Pedagogia, sob  
orientação da Professora Me. Cirlene  
Pereira dos Reis Almeida.

URUAÇU - GO

2022

R672p	<p data-bbox="486 1384 646 1413">Silva, Thaís</p> <p data-bbox="486 1420 1292 1552">A Importância da utilização de ferramentas de comunicação como recurso para o desenvolvimento e inclusão de crianças com transtorno do espectro do autismo no ambiente escolar. Thaís Silva. – Uruaçu, 2021. 43 f.: il.</p> <p data-bbox="486 1621 1292 1720">Trabalho de conclusão de curso apresentado à Universidade Estadual de Goiás (UEG) como requisito parcial para a obtenção do título de Licenciatura em Pedagogia.</p> <p data-bbox="528 1724 1246 1753">Orientadora: Mestra Cirlene Pereira dos Reis Almeida.</p> <p data-bbox="486 1792 1292 1890">1. Autismo. 2. Comunicação. 3. Alternativa Aumentativa. 4. Educação. I. Almeida, Mestra Cirlene Pereira dos Reis. II. Título.</p> <p data-bbox="1107 1924 1292 1953">CDU 37-055.1</p>
-------	--

THAÍS SILVA

**A IMPORTÂNCIA DA UTILIZAÇÃO DE FERRAMENTAS DE COMUNICAÇÃO  
COMO RECURSO PARA O DESENVOLVIMENTO E INCLUSÃO DE CRIANÇAS  
COM TRANSTORNO DO ESPECTRO DO AUTISMO NO AMBIENTE ESCOLAR**

Aprovado em \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_, pela Banca Examinadora constituída pelos professores:

---

Professora Me. Cirlene Pereira dos Reis Almeida  
Universidade Estadual de Goiás - UEG  
Orientadora da monografia

---

PROF. Cláudia Regina V. Bertoso Leite  
Universidade Estadual de Goiás – UEG  
Arguidor-Membro da Banca

---

PROF. Vanderlene Ferrasoli  
Universidade Estadual de Goiás – UEG  
Arguidor-Membro da Banca

URUAÇU - GO  
2023

A Deus,

Aos meus pais, meu esposo, minha avó e filhos!

## **AGRADECIMENTOS**

Com a conclusão desta etapa tão importante da minha vida, não posso deixar de agradecer a algumas pessoas que, direta ou indiretamente, me ajudaram nesta caminhada.

Primeiramente agradeço a Deus, que sempre me guiou e se fez presente em todos os momentos, por ter me dotado de saúde, sabedoria e disposição para alcançar mais uma vitória em minha vida.

Um agradecimento em especial à minha orientadora, professora Me. Cirlene Pereira dos Reis Almeida, que com sua orientação e a dedicação me proporcionou uma experiência única e a obtenção de um grande conhecimento sobre o tema deste estudo e o desenvolvimento metodológico da pesquisa.

Um agradecimento final à minha família, professores e amigos, que sempre demonstraram apoio incondicional em todos os momentos, incentivando-me cada vez mais a cada conquista, especialmente, durante toda a minha formação acadêmica. Minha trajetória não foi fácil, até aqui a depressão passou por mim e, foi quase invencível. A gravidez desejada, mas complicada foi mais um grande obstáculo, porém a graça de Deus não me desamparou.

## RESUMO

Este estudo buscou compreender como a utilização de ferramentas de comunicação no ambiente escolar pode auxiliar crianças diagnosticadas com Transtorno do Espectro do Autismo e possibilitar o desenvolvimento da socialização e aprendizagem. Diante disso, o objetivo geral foi analisar se a Comunicação Alternativa e Aumentativa como recurso da Tecnologia Assistiva, em ambiente educacional, pode auxiliar no desenvolvimento da criança com autismo no ensino regular. A metodologia utilizada para a construção do trabalho foi a pesquisa bibliográfica, utilizando-se de artigos científicos, livros, teses e dissertações. A partir da análise de dados, concluiu-se que a Comunicação Alternativa e Aumentativa pode ser um imprescindível método de inclusão da criança com autismo no ambiente escolar e em todos os âmbitos de seu cotidiano, pois através deste recurso, o indivíduo é capaz de desenvolver sua autonomia, aprendizagem, comunicação e socialização não só no contexto escolar, mas expandindo essas conquistas para seu cotidiano de forma geral.

**Palavras-chave:** Autismo; Comunicação Alternativa Aumentativa; Educação.

## **ABSTRACT**

The present study sought to comprehend how the use of communication tools in the school environment can help children diagnosed with Autism Spectrum Disorder and enable the development of socialization and learning of these children. Therefore, the general objective was to analyze in the Augmentative and Alternative Communication as an Assistive Technology resource, in an educational environment, can help the development of the child with autism in regular education. The methodology used to construct this work is bibliographical character, therefore, it will be used scientific articles, books, theses, and dissertations. At last, from the research carried out, it was concluded that the Augmentative and Alternative Communication can be an essential method for the inclusion of children with autism in the school environment and in all areas of their daily lives, because through this resource, the individual is able to develop his autonomy, learning, communication and socialization not only in the school context, but expanding these achievements to his daily life in general.

**Keywords:** Autism; Augmentative and Alternative Communication; Education.



## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABA	Análise do Comportamento Aplicado
AEE	Atendimento Educacional Especializado
AMA-SP	Associação dos Amigos dos Autistas de São Paulo
APA	<i>American Psychiatric Association</i>
CAA	Comunicação Alternativa e Aumentativa
DSM	Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtorno Mentais
MV	Modelagem em Vídeo
PCS	Símbolos de Comunicação Pictória
SCALA	Sistema de Comunicação Alternativa para Letramento de Pessoas com Autismo
TA	Tecnologia Assistiva
TEA	Transtorno do Espectro do Autismo
TEACCH	Tratamento e Educação de Crianças com Autismo e Problemas de Comunicação Relacionada
TEIAS	Tecnologia em Educação para Inclusão e Aprendizagem em Sociedade

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>10</b>
<b>2 COMPREENDENDO O TRANSTORNO DO ESPECTRO DO AUTISMO .....</b>	<b>12</b>
2.1 UM BREVE HISTÓRICO DO TRANSTORNO DO ESPECTRO DO AUTISMO	12
2.2 O TEA SEGUNDO A DSM-V.....	14
2.3 POSSÍVEIS TRATAMENTOS PARA O TEA.....	17
<b>3 A TECNOLOGIA ASSISTIVA COMO MÉTODO DE INCLUSÃO .....</b>	<b>20</b>
3.1 O AUXÍLIO DA TECNOLOGIA ASSISTIVA E SUAS POSSIBILIDADES .....	20
3.2 A COMUNICAÇÃO ALTERNATIVA E AUMENTATIVA .....	22
<b>4 A UTILIZAÇÃO DA COMUNICAÇÃO ALTERNATIVA E AUMENTATIVA NA PRÁTICA COMO ESTRATÉGIA PEDAGÓGICA.....</b>	<b>28</b>
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>34</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>36</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) é um transtorno do neurodesenvolvimento, estudado cientificamente para sua melhor compreensão, já que acometem muitas pessoas mundialmente. Algumas características de crianças com TEA é a dificuldade de socialização, comunicação e prejuízo no comportamento, tornando ações do dia a dia, como ir à escola, verdadeiros desafios.

Diante disso, a temática estabelecida para esse estudo foi a análise do uso de ferramentas de comunicação no auxílio às crianças com TEA a fim de desenvolver a socialização e aprendizagem dos mesmos no ambiente escolar, um tema de relevância, pois atualmente muitas crianças são diagnosticadas com TEA e a maioria dos educadores/instituições escolares não se encontram preparados para recebê-los, uma vez que é um tema pouco discutido e as licenciaturas em pedagogia não aprofundam nessa temática, e discutindo meios de como lidar com essas crianças e suas características, o que se aprende na universidade acaba sendo muito teórico e superficial, necessitando de investimentos em especializações mais específicas nessa área de atuação.

Diante do interesse em desenvolver e aprofundar nesse tema, surgiu uma problemática: até que ponto e de que maneira a Comunicação Alternativa e Aumentativa é um recurso que promove o desenvolvimento das habilidades de socialização e aprendizagem em crianças com Transtorno do Espectro do Autismo inseridas no ambiente escolar?

Desse modo, o objetivo geral desse trabalho foi analisar os recursos da Comunicação Alternativa e Aumentativa (CAA) em relação ao ambiente escolar, como modalidade da Tecnologia Assistiva, para o desenvolvimento da socialização e aprendizagem de crianças com TEA inseridas no ensino regular. Em relação aos objetivos específicos, pretendeu-se conceituar o Transtorno do Espectro do Autismo historicamente, apresentando suas principais características, sintomas e possíveis tratamentos; definir a Tecnologia Assistiva e suas modalidades, enfatizando a inclusão de crianças com TEA por meio da Comunicação Alternativa e Aumentativa; e por fim, apresentar estratégias pedagógicas que utilizem o recurso da CAA.

O presente trabalho teve por metodologia a revisão bibliográfica que, segundo Boccato (2006), explora e busca a solução de um problema através da pesquisa científica, analisando o que outros pesquisadores já realizaram sobre o assunto,

apresentando e discutindo suas contribuições e trazendo conhecimento sobre o que já foi pesquisado. Portanto, para o desenvolvimento deste, foram consultados livros, teses e artigos científicos. Além disso, ao longo do presente trabalho também foi utilizado como base científica principal autores como, Carvalho e Nunes (2016), Bittencourt e Fumes (2017) e Avila, Passerino e Tarouco (2013).

Posto isso, esse trabalho foi organizado em três capítulos. No primeiro, propôs-se esclarecer a história do TEA, analisar a mudança dos conceitos ao longo dos séculos, comparando com o atual conceito segundo a 5ª edição do Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais e, por fim, apontar possíveis tratamentos. No segundo, definiu-se a Tecnologia Assistiva, suas possibilidades e enfatizou-se a inclusão de crianças com autismo por meio da Comunicação Alternativa e Aumentativa, modalidade esta da TA. Por fim, o terceiro apresentou as estratégias e recursos pedagógicos que utilizam a modalidade da CAA.

A motivação para a escolha e realização desse estudo surgiu a partir da necessidade de compreender de forma mais aprofundada o assunto, pois os educadores precisam ter consciência verdadeira do que é o Transtorno do Espectro do Autismo e de que existem graus e características que se diferenciam de pessoa para pessoa. Desse modo, é importante que os estudantes de Pedagogia não só aprendam a teoria, mas sejam preparados para trabalharem com essas crianças, sendo conscientes, portanto, da necessidade de se adaptar à realidade das mesmas, tanto na prática educativa, quanto na oralidade.

## 2 COMPREENDENDO O TRANSTORNO DO ESPECTRO DO AUTISMO

O Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) ou Autismo é um tema que atinge cada vez mais visibilidade, se tornando questão de estudo em diversas áreas, entre elas a Psicologia e a Neurociência. Por outro lado, ainda é pouco discutido e estudado nas licenciaturas em Pedagogia, logo, é relevante que estes profissionais compreendam e tenham consciência sobre os conceitos, histórico, sintomas, possíveis tratamentos e formas de lidar com esses indivíduos no ambiente escolar.

### 2.1 UM BREVE HISTÓRICO DO TRANSTORNO DO ESPECTRO DO AUTISMO

Segundo Goldberg (2005), desde o século XVIII, há descrições de casos do que atualmente conhecemos como autismo, no entanto, foi somente no século XIX que o médico Henry Maudsley insinuou que algumas crianças com um “comportamento muito estranho” poderiam ter um tipo de psicose infantil. A autora afirma que “inicialmente, essa ideia foi um choque para a sociedade da época, pois arruinava a imagem romântica da infância”, construída na época (GOLDBERG, 2005, p. 2).

Posteriormente, Paul Eugen Bleuler (1911, *apud* GADIA; TUCHMAN; ROTTA. [2004]) utiliza o termo “autismo” pela primeira vez para caracterizar indivíduos com dificuldade na comunicação e distanciamento da realidade, porém Stelzer (2010) afirma que para o psiquiatra, o distúrbio não tinha o mesmo significado o qual conhecemos atualmente, pois se referia a pessoas com esquizofrenia.

Em 1943, surge o primeiro estudo científico sobre o autismo clássico, realizado por Leo Kanner (1943, *apud* STELZER [2010]), que segundo Goldberg (2005), a obra descreve os sintomas e características do “distúrbio autístico do contato afetivo”. Stelzer (2010), afirma que nesta fase, a psiquiatria ainda estava ganhando seu espaço na neurologia, portanto, Kanner teve um papel fundamental nesta área, se tornando posteriormente o primeiro psiquiatra infantil e um nome de importância quando se trata deste assunto.

Através do trabalho “As perturbações autísticas do contato afetivo”, Kanner (1943, *apud* BRITO; VASCONCELOS [2016]) descreve onze crianças que apresentam comportamentos em comum, Goldberg (2005), afirma que entre esses comportamentos estão: “a inabilidade para desenvolver relações interpessoais,

extremo isolamento, atraso no desenvolvimento da linguagem e uso não comunicativo da mesma, repetições de simples padrões de atividade de brinquedo e presença de habilidades isoladas” (GOLDBERG, 2005, p. 3). O psiquiatra observa que dessas características, duas prevalecem: o isolamento e as ações repetitivas.

Diante disso, Kanner (1943, *apud* STELZER [2010]) caracteriza o autismo como uma condição neurológica, consequência da incapacidade de estabelecer vínculos afetivos com os demais sujeitos. Segundo Soares e Cavalcante Neto (2015), no ano seguinte, em 1944, o pediatra Hans Asperger também estuda o autismo e descreve pacientes parecidos com os de Kanner, porém os pacientes de Asperger desenvolviam a linguagem normalmente e suas funções cognitivas também eram superiores, mas apresentavam habilidades sociais comprometidas.

Em 1966, o neuropediatra Andreas Rett descreve vinte e duas meninas que possuíam atrofia cerebral progressiva, apresentando crises epilépticas, demência e movimentos involuntários nas mãos (STELZER, 2010). Stelzer (2010), também afirma que, posteriormente, no início do século XX, Heller estuda pacientes que se desenvolveram normalmente até os dois anos de idade, apresentando depois características parecidas com as do estudo de Kanner.

Desde então, o autismo foi cada vez mais estudado por diversos profissionais, na intenção de compreender melhor o transtorno, sintomas, características e etc., assim sendo, diversos conceitos e classificações foram elaborados durante os séculos. De acordo com Derbli(2011), em 1952 a American Psychiatric Association (APA) cria o primeiro Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM) que classificava 106 desordens mentais. Dentre elas, o autismo era classificado dentro da categoria de psicoses.

Brito e Vasconcelos (2016) afirmam que, mesmo com a diferença nos estudos entre Bleuler e Kanner, até o final da década de 1970, o autismo ainda era considerado como um tipo de esquizofrenia. Segundo Brito e Vasconcelos (2016), este conceito do autismo só é oficialmente modificado em 1980 com a publicação da 3ª edição do Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-III), quando o autismo é incluído em um novo grupo de transtornos, nomeados de “transtornos invasivos do desenvolvimento”, mas que ainda não caracteriza o autismo adequadamente. Os autores salientam que isso muda em 1994, com a publicação do DSM-IV, em que o autismo é classificado como “transtorno global do desenvolvimento”, abrangendo todos os distúrbios e características, citando alguns subtipos: Transtorno Autista

(autismo clássico), Transtorno de Asperger, Transtorno de Rett e Transtorno Desintegrativo da infância (Síndrome de Heller).

Por fim, em 2013, a APA produz o DSM-V – atual edição – propondo uma outra classificação, mudança importante nos conceitos e orientações sobre o diagnóstico efetivo. Esta edição reúne todos os subtipos da edição anterior em uma única nomenclatura (exceto o Transtorno de Rett), classificados por Transtorno do Espectro do Autismo (TEA). A 5ª Edição do Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais se torna uma referência muito importante, pois como aponta Monteiro *et al.* (2017): “Ele se apresenta como uma espécie de guia, pelo qual se busca evitar erros e reforçar acertos quanto aos tratamentos desenvolvidos, alcançados e/ou aperfeiçoados ao longo dos tempos” (MONTEIRO *et al.*, 2017, p. 88). Dessa forma, vale desenvolver o conceito atual do autismo segundo o DSM-V.

## 2.2 O TEA SEGUNDO A DSM-V

A 5ª edição do Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-V), lançado em 2013, classifica o autismo como Transtorno do Espectro do Autismo (TEA), descrevendo-o como um transtorno do neurodesenvolvimento. No entanto, não é mais conveniente chamá-los de “autistas”, “uma vez que tais termos personificam a condição do autismo no sujeito como um todo” (MOTA, 2016, p. 61), como dialoga também Mota (2016), pelo mesmo princípio também é equivocado o termo “espectro autista”, por isso, vale ressaltar que durante este trabalho será optado por utilizar “Transtorno do Espectro do Autismo”, “pessoa com autismo” ou “pessoa com transtorno no espectro do autismo”.

Segundo o Manual, em 2013 o índice de relatos do transtorno do espectro do autismo na população já era de 1% em vários países. Além disso, o TEA é identificado quatro vezes mais em pessoas do sexo masculino. Isso pode ser explicado devido a menor dificuldade de socialização e comunicação que as pessoas do sexo feminino possuem.

Algumas características e critérios essenciais para o diagnóstico do TEA informadas pelo DSM-V, são a) prejuízo na comunicação e interação social; b) comportamento, interesse e atividades restritas, padronizadas e repetitivas; c) essas características surgem desde o início da infância; e d) esses sintomas limitam ou prejudicam o dia a dia do indivíduo.

Essas características podem ocasionar a possibilidade de pessoas com TEA possuir déficits de linguagem, em que alguns possuem dificuldade no falar, enquanto outros possuem a ausência total da fala, dificuldade em compartilhar ideias e sentimentos, incapacidade de iniciar interações sociais, ausência do contato visual, de gestos e de expressões faciais, restrições alimentares, dificuldade com mudanças aderindo à rotina específicas e também possuir interesses muito limitados e fixos.

O DSM-V (2013) indica também três níveis de gravidade para o transtorno do espectro do autismo. O nível 1 é descrito por “exigindo apoio”, em que o indivíduo apresenta alguns déficits e dificuldades, porém não o atingem de maneira grave. O nível 2 é descrito por “exigindo apoio substancial”, em que o indivíduo já apresenta déficits e dificuldades graves que atingem principalmente a comunicação e o comportamento. O nível 3 é descrito por “exigindo apoio muito substancial”, neste o indivíduo é atingido de maneira muito grave, possuindo limitações e déficits na comunicação, no funcionamento, nas interações e extrema dificuldade com mudanças de hábitos.

Embora as pessoas com autismo apresentem sintomas desde antes do primeiro ano de idade, geralmente as características são observadas e notadas durante o período de 12 a 24 meses. Os primeiros sintomas apresentados segundo o Manual, são: o atraso na fala, ausência do contato visual, falta de resposta ao ser chamado pelo nome, formas “estranhas” de brincar, gosto por repetições e preferências restritas. Portanto, “a distinção clínica baseia-se no tipo, na frequência e na intensidade do comportamento” (APA, 2013, p. 56).

De acordo com Lemos *et al.* (2016), desde Kanner muitos estudos foram realizados sobre o TEA, mas ainda há muitos pontos a serem explicados, acima de tudo em relação à etiologia e prognóstico. Diante disso, o DSM-V (2013) declara que existem alguns fatores que podem contribuir para o risco de transtorno do espectro do autismo, são eles: idade parental avançada, baixo peso ao nascer, exposição fetal a ácido valproico e/ou mutação genética. De qualquer maneira, como conclui Ferreira (2017), ainda há uma imprecisão do diagnóstico em relação às causas e origem deste transtorno.

O Transtorno do Espectro do Autismo também pode causar algumas consequências funcionais no indivíduo que, segundo o DSM-V (2013), são essas: preferência por manter a rotina, dificuldade com mudanças em todos os aspectos, conflito em relação à alimentação, sono e cuidados higiênicos, problemas ao se



planejar e se organizar, possibilidade de impactos negativos na vida acadêmica, dificuldade em trabalhos e remuneração, na independência da vida adulta, isolamento social, problemas de comunicação, e, por fim, em crianças pequenas “a ausência de capacidades sociais e comunicacionais pode ser um impedimento à aprendizagem, especialmente à aprendizagem por meio da interação social ou em contextos com seus colegas” (APA, 2013, p. 57).

Com a publicação do DSM-V (2013), o transtorno do espectro do autismo foi ganhando visibilidade e muitos autores foram cada vez mais problematizando e produzindo diversos conceitos sobre o que é, de fato, o autismo. Monteiro *et al* (2017) garante que as pessoas com autismo de hoje em dia não são mais os mesmos identificados por Leo Kanner ou por Hans Asperger. Sageren e Fernandes (2016) afirmam que nas pessoas com TEA a comunicação é muito afetada. Além da alteração na comunicação e socialização, Duarte *et al.* (2016) também comenta que pessoas com esse transtorno possuem prejuízos precoces e interesses restritos e comportamentos estereotipados. Como aponta Brito e Vasconcelos (2016):

Demonstrou-se que apenas uma parcela dos autistas desenvolve uma linguagem funcional, enquanto todos enfrentam problemas de compreensão inicialmente. Alguns poucos são loquazes, mas não têm a capacidade de iniciar ou manter uma conversação, isto é, não há engajamento verdadeiro numa conversação recíproca. A fala é repetitiva, com voz monótona, destituída de contexto, de tom agudo, cadência e som de robô e ecolalia imediata e retardada. Ademais, eles utilizam a terceira pessoa para referir-se a si mesmo e invertem os pronomes. Às vezes repetem uma série de frases memorizadas de um programa de televisão, inúteis à comunicação. Podem cantar a mesma canção durante horas (BRITO; VASCONCELOS, 2016, p. 16).

Os autores também afirmam, sobre as crianças com TEA, em relação ao fato de não existir a imitação que é própria da infância e que eles apresentam a ludicidade fora do contexto, o “faz de conta” é inexistente, pois requer condutas complexas, sociais e até não sociais. Logo, com tudo isso exposto, percebe-se que, como relatado pelo DSM-V (2013), as crianças com TEA podem apresentar muitas dificuldades no ambiente escolar. Caminha e Alves (2016), destacam que as crianças com autismo podem ser dispersas e apresentarem dificuldade de integração em ambientes educacionais. Por outro lado, Ferreira (2017) afirma que esse transtorno responde muito bem a intervenções terapêuticas e que os sintomas podem sofrer variações. Caminha *et al* (2016) também ressaltam que crianças com TEA são:

Pessoas que se comunicam gritando, chorando, falando, apontando, ou pegando na mão do adulto para mostrar o que querem, mas que podem ser ensinadas a apontar e trocar pictogramas impressos, ou expressarem seus interesses, desejos e necessidades, utilizando um comunicador ou até um dispositivo móvel (CAMINHA *et al.*, 2016, p. 05).

Portanto, como informado anteriormente, apesar de todos os sintomas e características do transtorno do espectro do autismo, através de tratamentos é possível amenizar alguns sintomas, principalmente a dificuldade de comunicação e socialização. Com isto posto, vale expor alguns possíveis tratamentos que auxiliam nestes aspectos, com foco no ambiente escolar, ao qual se trata este trabalho.

### 2.3 POSSÍVEIS TRATAMENTOS PARA O TEA

Atualmente muitas intervenções estão sendo utilizadas e comprovadas com bons resultados em relação ao tratamento de pessoas com transtorno do espectro do autismo. Essas intervenções “[...] estão sendo empregadas para ensinar comportamentos apropriados e diversas habilidades para esta população, incluindo as habilidades comunicativas, tais como: expressões faciais, vocalizações, gestos, iniciativa para a comunicação, contato visual, dentre outras” (RODRIGUES; ALMEIDA, 2017, p. 596). As autoras Rodrigues e Almeida (2017) também afirmam que a busca e utilização de variadas intervenções para melhorar as habilidades da pessoa com autismo, - principalmente a habilidade de comunicação – podem levar a resultados positivos e satisfatórios em relação ao convívio social.

Como aponta Oliveira *et al.* (2017), existem muitos métodos reconhecidos para o tratamento do TEA, dentre todos vale expor brevemente alguns, como o acompanhamento terapêutico e com profissionais como fonoaudiólogo(a), uso adequado de aparelhos de tecnologia, a Análise do Comportamento Aplicada (ABA), métodos TEACCH e Modelagem em Vídeo (MV), Tecnologias Assistivas (TA), e, por fim, a Comunicação Alternativa e Aumentativa (CAA), ao qual o último é o foco deste estudo.

Em relação ao uso de aparelhos com tecnologia, o estudo de Nascimento e Cruz (2016) sobre técnicas para inclusão do aluno com TEA no ambiente escolar, comprovam que o tablet foi observado como o recurso que melhor auxiliou os alunos no ambiente pedagógico e sua interação. As autoras também afirmam que o aparelho permite que haja manipulação de maneira direta, possibilitando o uso em qualquer lugar

ou posição e facilitando estratégias de mediação. Como informa Carvalho e Nunes (2016), a utilização desta tecnologia mediada de maneira correta pode estimular a aprendizagem e a realização de atividades, como cores, formas, letras, números, expressões de sentimentos e até formação de palavras. Este método, portanto, pode estimular a atenção, formas de comunicação e interação social com os demais indivíduos.

De acordo com Caminha, Caminha e Alves (2016), o modelo de Análise do Comportamento Aplicado (ABA) visa o desenvolvimento da criança, principalmente com a intenção de que esta adquira independência social. Neste modelo, as ações e exercícios são realizados de acordo com a necessidade de cada indivíduo e apresentando recompensas para as atividades realizadas com sucesso, como forma de incentivo. Segundo Duarte *et al* (2016), é comprovado que os comportamentos das crianças com TEA podem ser desenvolvidos e modificados na realização desses procedimentos específicos que podem desenvolver habilidades acadêmicas, sociais, de cuidados pessoais, de linguagem, de brincar e motoras. Portanto, “a terapia com Análise Aplicada do Comportamento vem mostrando-se como um caminho eficaz e promissor para crianças com TEA” (DUARTE *et al.*, 2016, p. 50).

Segundo Caminha, Caminha e Alves (2016), o modelo TEACCH (Tratamento e Educação de Crianças com Autismo e Problemas de Comunicação Relacionada) tem como foco o ensino de organização, relacionamento social, diminuição de comportamentos alterados, engajamento das atividades, entendimento do que fazer no meio social e principalmente o desenvolvimento das capacidades de comunicação e conversação. Os autores afirmam que “a organização do ambiente e da rotina, ajudam a manter as atividades previsíveis, evitando alterações comportamentais que dificultam a aprendizagem das crianças” (CAMINHA; CAMINHA; ALVES, 2016, p. 126).

O modelo de Modelagem em Vídeo (MV), conforme Rodrigues e Almeida (2017), auxilia na aprendizagem de pessoas com TEA segundo a estratégia de ensino através de pistas visuais, em que o indivíduo aprende a “imitar” algumas habilidades ou comportamentos que são inseridos e apresentados através da visualização de vídeos. As autoras afirmam que, entre outros aspectos, esta metodologia é muito motivadora, pois “quando o aprendiz observa o modelo desempenhando um comportamento alvo e este modelo tem acesso a um item que é reforçador para ele, motiva-o a observar os detalhes do vídeo e também a imitar o comportamento do

modelo” (RODRIGUES; ALMEIDA, 2017, p. 597). Neste sentido, as autoras também apontam que existem três tipos de Modelagem em Vídeo, que são: modelagem em vídeo com outro modelo, automodelagem em vídeo e modelagem em vídeo a partir do ponto de vista. Por fim, esse método de tratamento pode auxiliar em habilidades de comunicação, expressões faciais, gestos, contato visual e até iniciativa para conversação.

Um outro método de tratamento que também vem ganhando visibilidade é a Tecnologia Assistiva (TA). De acordo com Felix (2016) a TA é um método que envolve diversos recursos, estes recursos possibilitam acessibilidade em diversos contextos que são ajustados conforme a necessidade de cada pessoa. A autora afirma que, em geral, estes recursos desenvolvem a independência em atividades da vida diária, como mobilidade, vestuário, higiene e, entre outras atividades, que auxiliam na comunicação, foco deste trabalho. Um recurso da Tecnologia Assistiva que auxilia na comunicação e vale ressaltar é a Comunicação Alternativa e Aumentativa (CAA) que segundo Togashi e Walter (2016), envolve o uso de recursos alternativos que desenvolvem a fala funcional do indivíduo, possibilitando a comunicação do mesmo. Assim sendo, Felix (2016) complementa que algumas formas de comunicação, além da verbal, que podem ser desenvolvidas, são: gestos, mímica facial, símbolos, desenhos, movimentos corporais e palavras escritas, todavia, a autora afirma que principalmente os gestos são os que mais favorecem a comunicação de forma eficiente.

Logo, faz-se necessário discutir esses dois tratamentos, definindo com mais detalhes a Tecnologia Assistiva, seus recursos e possibilidades e enfatizando a inclusão de crianças com transtorno do espectro do autismo por meio da Comunicação Alternativa e Aumentativa.

### 3 A TECNOLOGIA ASSISTIVA COMO MÉTODO DE INCLUSÃO

De acordo com Sartoretto e Bersch (2020), a Tecnologia Assistiva (TA) é todo recurso ou serviço que auxilia pessoas com deficiências a desenvolverem suas habilidades funcionais e, como resultado, ocasiona a independência e inclusão desses indivíduos. Portanto, antes de aprofundar o tema e estabelecer a relação da TA com o Transtorno do Espectro do Autismo, faz-se necessário conhecer e desenvolver um breve histórico da inclusão de pessoas com TEA e sua importância no Brasil, para a compreensão desse processo.

#### 3.1 O AUXÍLIO DA TECNOLOGIA ASSISTIVA E SUAS POSSIBILIDADES

A Tecnologia Assistiva (TA) pode ser compreendida segundo Garcia e Vieira (2018), como avanços tecnológicos que restauram a função humana. Dessa forma, “é um instrumento ou estratégia que potencializa as habilidades funcionais das pessoas com deficiência, ou daquelas que apresentam algum tipo de deficiência” (GARCIA; VIEIRA, 2018, p. 270-271). As autoras também afirmam que a TA possui o objetivo de proporcionar independência, inclusão e facilitar o cotidiano da pessoa com alguma deficiência ou envelhecimento, dessa forma, melhora a qualidade de vida dos indivíduos e as habilidades de trabalho e aprendizado.

Lourinho, Martins e Oliveira (2019), enfatizam que a nomenclatura “Tecnologia Assistiva” é utilizada para identificar todo o conjunto de recursos e serviços que contribuem para a autonomia e o desenvolvimento das habilidades funcionais desses indivíduos. Segundo Sartoretto e Bersch (2020), dentre os recursos podemos englobar todos os equipamentos/dispositivos que realizem acessibilidade, por exemplo: brinquedos e roupas adaptadas, softwares e computadores especiais e até aparelhos de auxílio, como a bengala. Por outro lado, dentre os serviços podemos incluir “aqueles prestados profissionalmente à pessoa com deficiência visando selecionar, obter ou usar um instrumento de Tecnologia Assistiva. Como exemplo, podemos citar avaliações, experimentação e treinamento de novos equipamentos” (SARTORETTO; BERSCH, 2020, s/p).

Ferreira (2017) afirma que, normalmente os serviços da TA incluem profissionais de várias áreas, como: psicólogos, fisioterapeutas, fonoaudiólogos,

professores, entre várias outras especialidades. Além disso, Sartoretto e Bersch (2020) comentam que a Tecnologia Assistiva também possui algumas categorias, sendo essas onze no total: 1. Auxílios para a vida diária (necessidades pessoais, manutenções, tomar banho, comer, etc.), 2. Comunicação alternativa e aumentativa (recursos que auxiliam pessoas sem fala ou com limitações a se comunicar), 3. Recursos com acessibilidade ao computador (permite que pessoas com deficiência usem o computador, como softwares especiais, braile, teclados modificados e etc.), 4. Sistema de controle de ambiente (permite que pessoas com dificuldade motolocomotoras possam controlar remotamente sistemas de segurança, aparelhos eletrônicos, etc.), 5. Projetos arquitetônicos para acessibilidade (facilitam a locomoção reduzindo barreiras, como elevadores e rampas), 6. Órteses e próteses 7. Adequação postural (auxiliam na postura, possibilitando conforto, como assentos anatômicos, almofadas especiais e etc.), 8. Auxílios de mobilidade (andadores e cadeiras de rodas), 9. Auxílio para cegos ou com visão subnormal (lupas, lentes, braile, equipamentos com síntese de voz), 10. Auxílio para surdos ou com déficit auditivo (aparelhos de surdez, telefones com teclados, etc.) e por último, mas não menos importante 11. Adaptações em veículos (camionetes modificadas, elevadores para cadeira de rodas, etc.).

Desse modo, Garcia e Vieira (2018) ressaltam que a Tecnologia Assistiva vai além de ser apenas um conceito ou recurso, pois como exposto, “engloba processos, serviços, metodologias, dispositivos e ferramentas” (GARCIA; VIEIRA, 2018, p. 274). E como afirma Avila, Passerino e Tarouco (2013), percebe-se que a TA atende necessidades variadas, “[...] qualificando as relações de determinados grupos com o seu ambiente” (AVILA; PASSERINO; TAROUCO, 2013, p. 117).

Portanto, dialogando com Ferreira (2017) que denomina a Tecnologia Assistiva como “tecnologia de inclusão”, Proença *et al* (2019) garante que “a TA pode contribuir no processo de mediação da Aprendizagem da criança autista” (PROENÇA *et al*, 2019, p. 3). Lourinho, Martins e Oliveira (2019) também dialogam que a Tecnologia Assistiva auxilia a pessoa com TEA em seu desenvolvimento e autonomia, pois é um meio para o aluno progredir e aprender, já que passa a se tornar incluso no ambiente escolar e social. “Nesse contexto, a Tecnologia Assistiva é importante instrumento para integrar o aluno com deficiência na aprendizagem nas atividades cotidianas, sociais e educacionais [...]” (GARCIA; VIEIRA, 2018, p. 269).

No entanto, Caminha *et al.* (2016) relata que a TA deve ter seus recursos e

metodologias pensados e ajustados de acordo com as necessidades que o aluno precisa para o seu desenvolvimento. Dessa forma, apesar de a Tecnologia Assistiva poder contribuir em diversas modalidades para o desenvolvimento de pessoas com TEA em vários aspectos pessoais, a diante será mantido o foco no estudo da categoria “Comunicação Alternativa e Aumentativa”, já que até então, percebe-se que a comunicação e socialização são características de pessoas com autismo, e que esses aspectos acabam, por muitas vezes, dificultando a relação aluno-acompanhante/professor, levando à falta de inclusão no ambiente educacional.

### 3.2 A COMUNICAÇÃO ALTERNATIVA E AUMENTATIVA

Conforme Bittencourt e Fumes (2016), para que haja a interação social, é necessário a comunicação, que leva, por sua vez, ao desenvolvimento humano. Assim, de acordo com Ferreira (2018), a comunicação é fundamental para o desenvolvimento dos indivíduos, pois “através da nossa capacidade de comunicar que conseguimos exprimir desejos, ideias, vontades, sentimentos, opiniões em relação a tudo o que nos rodeia, interagindo, dessa forma, com os outros” (FERREIRA, p. 5, 2018).

Parreira *et al.* (2015), ressaltam que a comunicação conecta ideias, sensações, permite interações entre os sujeitos, e através dessas trocas, impulsiona a aprendizagem. No entanto, de acordo com o Portal de Ajudas Técnicas do MEC realizado por Manzini e Deliberato (2006), a primeira ideia que se tem sobre comunicação é em relação a utilização da verbalização, mas esse é um conceito equivocado, pois existem recursos verbais e não-verbais que permitem a comunicação entre as pessoas, levando aos indivíduos a se compreenderem e serem compreendidos utilizando vários elementos comunicativos.

Essa ideia também é reforçada por Peres (2017), pois o autor afirma que:

A comunicação pode ser estabelecida além das palavras. Existem outros meios como as expressões corporais e faciais, os movimentos, sons, vídeos e as fotografias que também podem contribuir na comunicação entre os indivíduos. Os sentimentos, as ideias e os pensamentos também podem ser transmitidos por mais de uma maneira, ou seja, por meios de comunicação variáveis. Esta variação na comunicação é feita pelas pessoas de forma natural ao se comunicar, porém, seu uso de forma intencional é algo fundamental e extremamente útil para os indivíduos com dificuldades na comunicação, como ocorre no TEA (PERES, 2017, p. 1).

Oliveira (2018) afirma que na educação especial percebe-se que a maioria

dos alunos possuem muita dificuldade na comunicação, em conformidade com Peres (2017) que informa que as pessoas com TEA, mesmo quando conseguem se comunicar, geralmente entendem tudo de forma literal, por isso, possuem extrema dificuldade em linguagens verbais e não-verbais. Além disso, também há aqueles que possuem a ausência/dificuldade na fala, enfatizando mais obstáculos no processo de socialização. Diante disso, Abdalla e Costa (2018), dialogam que quando há esse impedimento no comunicar-se ou total ausência de se expressar pela voz, é necessário utilizar de outros recursos para que haja compreensão e comunicação, pois “[...] quando um indivíduo possui alguma deficiência ou dificuldade para se comunicar por meio dos sistemas, métodos e códigos de comunicação convencionais, barreiras se instauram” (PARREIRA *et al.*, 2015, p. 335)

Por efeito disso, Cruz Júnior *et al.* (2018) indicam que uma solução para essa problemática é a utilização da Comunicação Alternativa e Aumentativa (CAA). Segundo um estudo de Chun (2009), existem várias nomenclaturas para a CAA, como: Comunicação Suplementar e/ou Alternativa, Comunicação Alternativa e Ampliada, Comunicação Alternativa e Facilitadora e, entre tantas outras, a Comunicação Alternativa e Aumentativa. Como informa a autora, ainda não há uma versão brasileira oficial, por isso, neste estudo será utilizado “Comunicação Alternativa e Aumentativa”, pois observou-se que este é um termo mais popularmente conhecido.

Bittencourt e Fumes (2016) orientam que a CAA é um dos recursos da Tecnologia Assistiva, este por sua vez, facilita a comunicação de pessoas com déficit nessa área. Oliveira (2018) enfatiza que a CAA “atende pessoas sem fala, sem escrita funcional ou em defasagem entre as necessidades comunicativas e suas habilidades em falar e/ou escrever” (OLIVEIRA, 2018, s/p). A autora também explica que o recurso amplia as habilidades desses indivíduos e “fornece condições para se expressarem, desenvolverem e aprenderem” (OLIVEIRA, 2018, p. 22). No geral, o maior objetivo da CAA é, de acordo com Abdalla e Costa (2018), melhorar a qualidade de vida das pessoas com déficits/ausência da comunicação verbal, contribuindo com sua independência e conseqüentemente melhorando a socialização. É importante esclarecer que, como previne Schirmer (2008):



Quando falamos dos usuários de CAA, referimo-nos, principalmente, a pessoas com deficiência física, mental e ou múltipla. Apesar de estarmos pensando sua aplicação na escola, esta abordagem e seus recursos podem ser utilizados com crianças, adolescentes e adultos. Os profissionais da área de reabilitação e educação também usam a CAA, só que como instrumento para a sua atividade profissional no atendimento a essas pessoas (SCHIRMER, 2008, p. 8).

De acordo com Parreira *et al* (2015, apud SANTAROSA *et al.* [2010]) a comunicação é aumentativa quando o indivíduo utiliza outro meio ao se comunicar para complementar e auxiliar algum déficit que possui ao falar, por outro lado, a comunicação se torna alternativa quando o sujeito necessita utilizar outro meio de comunicação, com a finalidade de substituir a fala, devido à incapacidade de se comunicar através desta.

Em conformidade com Schirmer (2008), Parreira *et al.* (2015), Oliveira (2018) e Abdalla e Costa (2018), a Comunicação Alternativa e Aumentativa pode ser separada em diversas categorias, mas é comum classificá-las em duas: os sistemas sem ajuda e os sistemas assistidos. O primeiro engloba os recursos que não necessitam de ajuda externa ao se comunicar além do próprio corpo. Por outro lado, o segundo inclui todos os métodos que utilizam alguma ferramenta ou dispositivo para auxiliar no processo de comunicação. Em relação aos sistemas sem ajuda, pode-se citar a linguagem corporal, linguagem de sinais, expressões faciais e gestos (como apontar, sorrir, piscar os olhos e vocalizar). Para exemplificar os sistemas assistidos, há dois tipos: os auxiliares básicos (escrever, desenhar, apontar para imagens em uma placa e objetos, etc.) e os auxiliares de alta tecnologia (uso de computador e até mesmo sistemas que reproduzem através de voz artificial o que o usuário quer. Abdalla e Costa (2018) salientam que:

Embora a CAA inclua todas as maneiras pelas quais as pessoas compartilham ideias e sentimentos, sem propriamente falar, atualmente, a facilidade de acesso a serviços através da Web e, também, o frequente uso de dispositivos móveis como celulares e tablets, constituem um cenário onde aplicações podem ser desenvolvidas como formas de CAA. Essas aplicações, ao invés de apenas oferecer mecanismos auxiliares à fala podem, de fato, simular o processo de fala, contribuindo significativamente na comunicação (ABDALLA; COSTA, 2018, s/p).

Oliveira (2018) informa que a utilização da CAA tem um impacto significativo, de forma positiva, na qualidade de vida tanto do usuário quanto de seus familiares, pois facilita e simplifica a realização de tarefas diárias, por isso a importância de incluir

este recurso no cotidiano da comunicação oral, pois como afirma Schirmer (2008):

Esta pode ser uma área que não está diretamente ligada a saúde física do sujeito, porém ela está intimamente ligada à qualidade de vida; Através do seu uso, o sujeito poderá melhorar a autonomia, ou seja, a sua capacidade de planejar a sua própria vida, estabelecer uma relação com os outros e em conjunto com eles e principalmente participar ativamente da construção da sociedade. A CAA deve ser entendida como um instrumento para a autonomia e, como tal, para o relacionamento. Quando o usuário se apropria do recurso de CAA, isso se torna um prolongamento do seu corpo, sua voz, sua fala e isso se reflete na sua capacidade de se relacionar com os outros e consigo mesmo (SCHIRMER, 2008, p. 10).

No mais, a autora também afirma que em relação ao ambiente escolar, optar pela utilização da CAA também afeta positivamente a vida do aluno, pois ao contrário de ser um aluno passivo, ele se torna um aluno ativo na sala de aula, com capacidade de participar e compensar suas limitações, vencendo, portanto, as barreiras impostas.

Como informa Lourinho, Martins e Oliveira (2019), por causa da dificuldade com imaginação/representação de coisas abstratas a criança com autismo necessita de objetos/materiais concretos para que sua aprendizagem seja efetiva. De acordo com os autores, a utilização de tecnologias assistivas com esses alunos permite, além da aprendizagem, a inclusão, pois desenvolve diversas habilidades, entre elas a observação, investigação, análise, raciocínio e desenvolvimento da linguagem. Os autores ressaltam que estes recursos podem ser mediados por professores ou estagiários, mas é de extrema importância ter como objetivo a autonomia do aluno com TEA, pois auxilia no progresso da criança em relações sócio afetivas, aprendizagem, comunicação e participação na sala de aula, atividades e brincadeiras. Togashi e Walter (2016) ressaltam que:

A ausência da fala ou a fala não funcional, bastante presente em sujeitos com TEA, em ambiente escolar pode ser um fator que dificulte a interação com os seus colegas e demais pessoas do ciclo social, inferindo diretamente no processo de inclusão. Daí a importância de se encontrar mecanismos alternativos que facilitem e proporcionem sua comunicação, quebrando ou diminuindo a lacuna do aluno com TEA e seus possíveis interlocutores [...]. Portanto, o incentivo à comunicação é essencial para o desenvolvimento social e cognitivo de indivíduos com TEA que venham apresentar disfunções na fala, contribuindo para facilitar no processo da sua inclusão escolar (TOGASHI; WALTER, 2016, p. 364).

Dessa forma, Lemos, Salomão e Agripino-Ramos (2014) esclarecem que para

haver participação ativa da criança com TEA nas interações inclusas na rotina escolar, é necessário que a professora observe as necessidades do aluno, a fim de realizar estratégias que favoreçam a interação e comportamento social deste, pois segundo as autoras “conhecer os comportamentos da criança autista, bem como suas frequências e em que contextos ocorrem, é grande relevância para as práticas dos professores no cotidiano escolar” (LEMOS; SALOMÃO; AGRIPINO-RAMOS, 2014, p. 125).

No entanto, Schirmer (2008) expressa que a CAA ainda é uma área de conhecimento recente no Brasil, pois apesar de ter iniciado no final da década de 70, a prática deste recurso se mantém restrita “a instituições clínicas e escolas especiais em grandes centros das regiões Sudeste e Sul do país” (SCHIRMER, 2008, p. 10). A autora comunica que há muitos indivíduos com distúrbios graves na comunicação que poderiam ser beneficiados com a utilização da CAA, mas que por falta de informação não tem acesso a esses sistemas. Oliveira (2018) adverte que os profissionais da educação não são preparados para lidar com essa situação real, pois segundo seu estudo “a maioria dos profissionais pesquisados não têm formação adequada para o trabalho com TA e CAA, somente 34% deles se sentem capacitados para utilizarem esses recursos” (OLIVEIRA, 2018, p. 47). O estudo de Simões, Sousa e Folha (2017) também expressa que nas instituições pesquisadas pelas autoras, os professores declararam que não utilizavam os recursos disponíveis com os alunos no processo de ensino-aprendizagem, porque havia falta de preparo e conhecimento deles.

Dessa forma, percebe-se até então que a CAA de fato é um recurso da TA que possibilita a inclusão e desenvolvimento da criança com TEA não só no ambiente escolar, mas em todos os aspectos de sua vida, porém por falta de informação e preparação de profissionais adequados para lidar com esses indivíduos em sala de aula, os alunos não são realmente inclusos, apenas inseridos nesse meio. Portanto, como ressalta Schirmer (2008):

Falar em acessibilidade comunicativa na prática pedagógica em nosso país, onde esses conhecimentos específicos estão restritos a um grupo muito pequeno de profissionais, é de grande relevância, assim como pensar nela na prática pedagógica é pensar em uma comunicação funcional com o uso da CAA (SCHIRMER, 2008, p. 6).

São muitos os atos necessários para incluir uma criança, como informa Oliveira (2018):

Para que uma escola converta-se em inclusiva, há de se incentivar e priorizar muitas ações, como: capacitação da equipe escolar para lidar com as diferenças; aquisição de recursos e material pedagógico; identificação de problemas na estrutura do prédio escolar com realização das devidas adequações; e elaboração de Projeto Político Pedagógico (PPP) que atenda a todos, inclusive aqueles com deficiência (OLIVEIRA, 2018, p. 33).

No entanto, como o foco deste estudo é a inclusão de pessoas com TEA com ausência/dificuldade na comunicação e percebe-se que há uma falta de conhecimento dos profissionais da educação em relação a Comunicação Alternativa Aumentativa, adiante será destacado algumas estratégias pedagógicas observadas na literatura, que utilizam o recurso da CAA como método de inclusão de alunos com TEA e que de fato notou-se um desenvolvimento significativo, ou seja, que a funcionalidade foi eficiente.

#### **4 A UTILIZAÇÃO DA COMUNICAÇÃO ALTERNATIVA E AUMENTATIVA NA PRÁTICA COMO ESTRATÉGIA PEDAGÓGICA**

A princípio, independente de qual/quais recursos a educadora escolha trabalhar com a criança, é necessário esclarecer que há alguns fatores importantes para a utilização da CAA. De acordo com Oliveira (2018) é recomendado observar o tempo de atenção que o usuário consegue manter, a demonstração de cansaço e, se possível, o apoio e participação da família é imprescindível. Além disso, é importante escolher o recurso de acordo com as necessidades do usuário, pois assim a CAA possibilitará o desenvolvimento de tal.

Sendo assim, adiante será exemplificado três (entre várias possibilidades) alternativas observadas na literatura que ao serem utilizadas foram, de fato, objeto de progresso com as crianças com autismo e com dificuldade na comunicação e socialização. Carvalho e Nunes (2016) realizaram um estudo de caso com uma criança com TEA utilizando jogos digitais, no intuito de desenvolver a aprendizagem, linguagem oral e o desenvolvimento social. A principal queixa da mãe do indivíduo era que ele não falava, além disso:

Percebeu que o seu filho tinha dificuldade para interagir com ela e com outras crianças, além de apresentar dificuldade em pronunciar sons, formar palavras e na cognição. Relata que o filho era uma criança bastante irritada, desinteressada por jogos e brincadeiras típicas da infância, chorava muito e utilizava as pessoas como ferramenta para o seu interesse, puxando-as pelo braço quando desejava algo, não mostrando interesse em se relacionar com outras crianças (CARVALHO; NUNES, 2016, p. 82).

Foram realizadas dezesseis sessões com observações durante o atendimento, registro das atividades e reações da criança e observações com coleta de dados sobre o desenvolvimento do menino de 7 anos. O objetivo era observar o desenvolvimento da criança na atenção e comunicação. Dentre os jogos digitais haviam os de raciocínio lógico com pequeno grau de dificuldade (memória, encaixe, quebra-cabeça; com temas como: frutas, formas e animais) e o jogo de software “Coelho Sabido” que tem o intuito de auxiliar na descoberta de palavras novas através do lúdico.

Ao início de cada encontro, a criança podia optar se queria ou não o jogo oferecido e, em caso negativo, era proposto um novo jogo. Nos momentos em que o menino queria apenas o jogo predileto, foi realizado um “acordo” em que o mediador

o deixaria jogar o que quisesse após participar do jogo proposto, e assim era realizado. Carvalho e Nunes (2016) também afirmam que:

Sempre que a criança acertava e respeitava seu turno, era elogiada. Durante todo o atendimento eram formuladas perguntas estimuladoras, pelo mediador, como: Que animal é esse? Se a criança respondia: “galinha”, imediatamente era reforçada com elogio (“parabéns!”); a seguir, era ensinado um conceito (classificação dos animais, por exemplo), o mediador sugeria: “vamos procurar outra ave!” Se errava a criança era estimulada a tentar novamente. Depois perguntávamos: “Qual é a ave maior das que vimos: a galinha ou o passarinho? E a menor?” E assim, fomos ensinando conceitos, de forma sempre lúdica (CARVALHO; NUNES, 2016, p. 85-86).

As autoras relatam que todos os conceitos, classificações e nomes trabalhados durante as sessões foram repetidos e fixados posteriormente pela criança, demonstrando a aprendizagem deste. O menino com TEA foi demonstrando muito interesse no uso das tecnologias, principalmente do tablet (portanto, focaram no uso deste instrumento para obter mais atenção dele), além disso, as autoras comentam que sempre iniciavam com algum tema ou assunto do interesse do menino, para que, assim, a aprendizagem fosse mais significativa.

De acordo com Carvalho e Nunes (2016) o indivíduo mantinha crescente demonstração de interesse, respeito às regras, desejo de se comunicar e melhora em suas habilidades cognitivas como na atenção e raciocínio lógico. A mãe da criança também relatou progressos tanto na escola quanto em casa, informando que houve diminuição da comunicação gestual, comportamento menos agitado/ansioso e ampliação do vocabulário. Por fim, ao final da realização do estudo, as autoras confirmaram que através da mediação com os jogos, houve progresso de: 60% na atenção, 30% no aumento da comunicação, 50% na melhoria das agitações/‘movimentos inadequados’, 30% no aumento do contato ocular e 32% no número de verbalizações. Dessa forma, concluiu-se que a utilização de jogos (com crianças ou adultos) que orientem, estimulem ou regulem nas propostas de atividades que sejam de interesse do indivíduo com TEA, possibilitam o desenvolvimento e melhorias na interação social, estímulo da atenção e variadas formas de comunicação, pois este método possibilita a aprendizagem de forma natural. Além disso, as autoras confirmam que: “o jogo é uma estratégia importante para expandir e diversificar o repertório comunicativo dessas crianças, proporcionando um contexto para a coordenação de ações conjuntas e para a referência social” (CARVALHO;

NUNES, 2016, p. 87).

Mesmo após este estudo, o menino de 7 anos continua em atendimento, pois “pela ação mediadora, utilizando as tecnologias, podemos ajudar a aproximar essas crianças do mundo simbólico e, sim, ajudá-las a adquirir ganhos cognitivos e interacionais” (CARVALHO; NUNES, 2016, p. 87), por outro lado, as autoras afirmam que ainda há muito a ser estudado sobre o tema.

O segundo estudo essencial a ser citado é o de Bittencourt e Fumes (2017), que utilizaram o Sistema de Comunicação Alternativa para Letramento de Pessoas com Autismo (SCALA). O SCALA, segundo Bittencourt e Fumes (2017), é um software gratuito, atualmente disponível para a web, celulares e tablets, que foi desenvolvido em 2009 por pesquisadores do grupo de Tecnologia em Educação para Inclusão e Aprendizagem em Sociedade (TEIAS) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). O software possui o seu conteúdo aberto, sendo necessário apenas um cadastro e aceitação dos termos de uso. As autoras afirmam que o SCALA é voltado às pessoas com TEA ou outros transtornos, proporcionando a estes (com déficits na comunicação) um processo comunicativo de forma suplementar.

O Sistema possui os módulos Prancha, Narrativas Visuais, Matemática, Comunicação Livre e Alfabetização, além disso, detém milhares de imagens ilustrativas divididas nas categorias Pessoas, Objetos, Natureza, Ações, Alimentos, Sentimentos e Qualidades, além da categoria “Minhas Imagens” em que o usuário pode utilizar imagens próprias. Dessa forma, o SCALA possibilita através da tecnologia, o desenvolvimento de habilidades na comunicação da criança com TEA, que pode ser utilizado no ambiente escolar, espaços terapêuticos ou até mesmo no meio familiar.

Sendo assim, o estudo de Bittencourt e Fumes (2017) utilizou o sistema SCALA no intuito de apoiar o processo de comunicação, pois segundo as autoras é considerável as dificuldades que os indivíduos com TEA possuem na socialização, adquirindo interferências em suas autonomias, desenvolvimentos e relações. Assim, o objetivo do estudo era apresentar o software como recurso de narrativas, através da experiência de pessoas adultas com TEA acerca do período escolar.

Dessa forma, foi utilizado o módulo “Narrativas Visuais” permitindo aos usuários a construção de histórias através de cenários, imagens e outros elementos livres para a utilização de forma lúdica. Na realização da pesquisa, houve a participação de quatro adultos com TEA, com cerca de 30 a 36 anos de idade,

mantendo os nomes fictícios de Felipe, Nek, Juliana e Melvin. O SCALA foi utilizado entre abril e maio de 2016 e as entrevistas eram realizadas presencialmente e em momentos individuais das pesquisadoras com os participantes.

O sistema era apresentado aos sujeitos em cerca de trinta minutos, com o intuito de que conhecessem os recursos e módulos e aprendessem a utilizar as ferramentas. Após este momento, cada indivíduo construiu suas narrativas de forma livre apenas com o tema “A Escola” em comum, como informam as autoras:

A construção da história era iniciada com a escrita do tema na prancha do módulo de Narrativas Visuais, por cada participante, depois pela sua escolha do cenário através do que eles relacionavam com o tema. Após isso, cada participante prosseguiu abrindo os ícones de todas as categorias, de forma sequencial, verificando todas as imagens e legendas que cada categoria disponibilizava, e escolhendo cada imagem, que eles também relacionavam com as suas vivências e significações. Nenhum participante apresentou dificuldades quanto ao manuseio do SCALA durante essa atividade de construção de histórias que os fizessem necessitar do apoio/intervenção da pesquisadora (BITTENCOURT; FUMES, 2017, p. 1489).

Logo após o término da construção e produção das narrativas, as autoras pediam que os participantes comentassem sobre o conteúdo, personagens e significado de suas histórias. Com isso, foi observado que os participantes ingressaram na escola em idades variadas, no geral de um a cinco anos de idade, participando em sua maioria de escolas particulares, com a exceção do Felipe que a partir da quarta série estudou somente em escolas públicas. Além disso, observou-se que “todos vivenciaram consecutivas mudanças de escola, por diversos motivos, mas principalmente relacionados à fragilidade do sistema escolar em lidar com eles, em suas diferenças” (BITTENCOURT; FUMES, 2017, p. 1490).

Ademais, devido às dificuldades para matrícula e permanência na escola, os participantes contaram que vivenciaram períodos de afastamento e interrupção na escola, esses fatos levaram à impactos na autoestima e no desenvolvimento deles, pois o espaço escolar era importante em suas vidas, já que era, segundo eles, o único lugar que possuíam vínculo e interagiam com amigos.

Enfim, como Bittencourt e Fumes (2017) afirmam, o estudo pondera sobre a importância do SCALA como um sistema tecnológico de Comunicação Alternativa e Aumentativa que possibilita o desenvolvimento da comunicação de pessoas com autismo, se tornando um grande potencial para crianças no ambiente escolar, pois assim como no estudo, o software estimulou a comunicação e as memórias e, através



deste, as pesquisadoras foram capazes de conhecer as histórias dos indivíduos, sentimentos, experiências e processo de escolarização, pois mesmo que sejam pessoas oralizadas, através do SCALA foi possível observar diversos detalhes que antes, como informado pelas as autoras, não foram relatados pelos participantes. Portanto, o Sistema se mostrou de fato como uma ferramenta alternativa que possibilita o apoio e desenvolvimento da comunicação, além disso, as autoras finalizam que:

Espera-se contribuir na atenção desses sujeitos de forma a possibilitar um espaço para que se expressem, para que possam falar em “primeira pessoa” sobre as experiências que lhes dizem respeito, pois o sujeito da educação precisa ser ouvido, seja ele deficiente ou não deficiente (BITTENCOURT; FUMES, 2017, p. 774).

O terceiro estudo de relevância é o de Lourinho, Martins e Oliveira (2019) que analisaram a inclusão de um menino com autismo através de Pranchas de Comunicação, utilizando Símbolos de Comunicação Pictória (PCS). De acordo com Avila, Passerino e Tarouco (2013):

As pranchas podem dispor de fotografias, desenhos ou também imagens confeccionadas, com ou sem legendas, alfabeto, números e quaisquer outros elementos necessários para efetivar a comunicação. O processo de comunicação por meio de pranchas consiste em apontar para aquilo que se deseja expressar, comunicando conceitos através das imagens, ou formando palavras a partir do alfabeto, no caso de sujeito letrados ou em processo de letramento. O ato de apontar pode variar segundo o grau de comprometimento motor do usuário (AVILA; PASSERINO; TAROUCO, 2013, p.117).

Como esclarece Benice e Castanha (2016), o PCS é um recurso de comunicação que utiliza ilustrações simples com facilidade de reconhecer a mensagem a se passar, além disso, são muito úteis para atividades educacionais. Esse sistema é regularmente utilizado para intervenções com pessoas com TEA que possuem notáveis atrasos e comprometimentos na fala e na área da linguagem. Os autores afirmam que, para a intervenção com a criança com TEA, a comunicação alternativa através das imagens é considerável, pois, como ressaltado anteriormente, esses indivíduos detêm uma dificuldade significativa em representar o abstrato ou objetos ausentes. Como aponta Benice e Castanha (2016) eles:

Necessitam de instrumentos de apoio para que seja possível esta representação mental. Assim, através do uso de imagens a pessoa com TEA obtém uma melhor compreensão, que vem colaborar significativamente no processo de organização do pensamento e da

linguagem. Desta forma, um dos principais motivos para utilização da linguagem visual é considerá-la uma ferramenta importante para potencializar a aprendizagem destes estudantes (BENINE; CASTANHA, 2016, s/p).

Em vista disso, no estudo de Lourinho, Martins e Oliveira (2019) foi realizado a pesquisa de um menino com TEA, estudante de uma escola pública de Marabá – PA. O indivíduo não brincava com outras crianças, não dividia equipamentos ou brinquedos e além da socialização, possuía dificuldade em se expressar/comunicar. Portanto, o objetivo era incluir a criança através da ação do estagiário no ambiente escolar utilizando de tecnologias e principalmente as pranchas de comunicação com PCS.

Os autores abordam que através deste método a aprendizagem da criança pesquisada se tornou mais efetiva e significativa, além disso, notou-se um considerável avanço e desenvolvimento na inclusão, habilidades cognitivas de interação, participação e atenção nas atividades, adquirindo esses desenvolvimentos funcionais em casa e em seu cotidiano. Os autores complementam que “a partir da utilização da tecnologia o aluno passa a ter autonomia para se desenvolver, aprender a se tornar igual e incluso no meio educacional e social” (LOURINHO; MARTINS; OLIVEIRA, 2019, s/p).

Sendo assim, os autores concluem que a partir do recurso utilizado, foi possível desenvolver várias funções e aprendizagens na criança, portanto, se tornou um instrumento imprescindível para o desenvolvimento do menino, pois desenvolveu sua autonomia e “auxiliam no progresso do autista em sala de aula, nas relações socioafetivas, na participação em diversas atividades e brincadeiras que o ajudam na aprendizagem, comunicação e desenvolvimento” (LOURINHO; MARTINS; OLIVEIRA, 2019, s/p). Por fim, os autores ressaltam que através desses recursos tecnológicos, os avanços das pessoas com TEA podem minimizar o transtorno e enfim desenvolver mais habilidades, como análise, investigação, observação, raciocínio e, o foco deste estudo: desenvolver a linguagem e comunicação, possibilitando neutralizar os déficits.

Em consideração a isso e diante de tudo que foi exposto, vale finalizar com o que muito bem ressaltam os autores: todas as características e dificuldades podem ser e são desafiadoras, mas a escola e profissionais nela inclusos podem criar práticas que desenvolvam as habilidades dessas crianças através da Comunicação Alternativa e Aumentativa como Tecnologia Assistiva, gerando, assim, a autonomia e inclusão desses indivíduos.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Perante o exposto, observou-se que o Transtorno do Espectro do Autismo é, de fato, um transtorno do neurodesenvolvimento que afeta de diversas maneiras o desenvolvimento dos indivíduos, principalmente quando entre as características há o déficit na linguagem que, conseqüentemente limita o sujeito a se comunicar, influenciando diretamente na interação social e, portanto, atos simples como frequentar o ambiente escolar se tornam obstáculos, principalmente quando se trata de crianças.

Dessa maneira, percebe-se que as pessoas com TEA necessitam muitas vezes de apoio, para que assim haja inclusão dessas no âmbito educacional, mas o que ocorre é o despreparo dos profissionais dessa área, levando à limitações em lidar com esses alunos e suas características.

Portanto, uma ferramenta que possibilita a solução desta problemática é o recurso da Comunicação Alternativa e Aumentativa como modalidade de Tecnologias Assistivas, pois este método possibilita facilitar o processo de comunicação e educação entre professor e aluno. Diante disso, ao longo do trabalho foi analisado este recurso em relação ao ambiente escolar e observado as maneiras como a CAA possibilita o desenvolvimento da socialização e aprendizagem da criança com TEA. Logo, notou-se que a Comunicação Alternativa e Aumentativa deve ser utilizada de maneira a desenvolver os déficits do usuário, dessa forma, deve ser observado qual método trará mais resultados, melhora na comunicação e conseqüentemente na socialização.

Entre as diversas possibilidades do recurso, o presente estudo focou, através de estudos realizados por outros autores, nos métodos: SCALA que estimula a comunicação através de um software em que o usuário tem o auxílio de ferramentas digitais, possibilitando a criação de pranchas de comunicação, narrativas visuais e auxiliando na alfabetização e até cálculos matemáticos; PCS que são imagens, geralmente em pranchas ou pastas de comunicação próprias para o desenvolvimento do diálogo através dessas ilustrações, assim o usuário pode mostrar o que deseja de forma mais indireta; por fim, a utilização de Jogos Digitais que auxiliam no conhecimento de novas palavras, conceitos e principalmente no desenvolvimento da linguagem propriamente, estimulando a aprendizagem através do lúdico; todos esses métodos se mostraram eficazes no ensino e interação com crianças com TEA. Diante

desses, observou-se que através da CAA os usuários desenvolveram a comunicação, interação social, autonomia, aprendizagem e até mesmo a linguagem.

Assim sendo, constatou-se que os objetivos e problema de pesquisa foram atendidos ao longo do trabalho, principalmente ao demonstrar estudos e estratégias pedagógicas com Comunicação Alternativa e Aumentativa que obtiveram êxito.

Em consideração ao exposto e à toda revisão bibliográfica, certificou-se que a CAA pode ser um método de desenvolvimento e inclusão imprescindível para as crianças com TEA em todos os âmbitos de sua vida, em especial na escola, pois através deste, há a possibilidade de que as dificuldades sejam minimizadas. No entanto, há crianças com autismo que não acesso a esses recursos, já que apesar da importância do tema abordado, este ainda é desconhecido por muitos profissionais da educação, além da falta de investimento nessa área. Dessa forma, faz-se necessário a capacitação e formação continuada dos educadores acerca do tema, para que essas crianças tenham desenvolvido todo seu potencial por profissionais adequados e de qualidade. Assim, conclui-se que o presente estudo é um meio de contribuir para o desenvolvimento e conhecimento de profissionais da educação acerca do tema, se tornando uma “porta” para aprofundar nesse assunto de tamanha importância.

## REFERÊNCIAS

ABDALLA, P. M.; COSTA, R. M. R. Dynamic Display: Uma ferramenta para comunicação aumentativa e alternativa. **Caderno de Estudos em Sistemas de Informação**. v. 5, n. 2, 2018. Disponível em:

<https://seer.cesjf.br/index.php/cesi/article/view/1454/1033>. Acesso em: 10 abr. 2022.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. Transtorno do Espectro Autista. In: **Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais**. 5ª edição. Washington: Artmed, 2013, p.50-59. **Disponível em:** <http://www.niip.com.br/wp-content/uploads/2018/06/Manual-Diagnostico-e-Estatistico-de-Transtornos-Mentais-DSM-5-1-pdf.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2022.

AVILA, B. G.; PASSERINO, L. M.; TAROUCO, L. M. R. Usabilidade em Tecnologia Assistiva para Crianças com Autismo. **RELATEC**, Rio Grande do Sul, v. 12, p. 115-129, dezembro 2013. **Disponível em:**

<https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/204003>. Acesso em: 10 abr. 2022.

BENINI, W. CASTANHA, A. P. A Inclusão do Aluno com Transtorno do Espectro Autista na Escola Comum: desafios e possibilidades. In: **Os Desafios da Escola Pública Paranaense na Perspectiva do Professor PDE**. Caderno PDE, Paraná, v. 1, s/p, 2016.

BITTENCOURT, I. G. S.; FUMES, N. L. F. A Tecnologia Assistiva SCALA como recurso para a produção de narrativas e registro de dados nas pesquisas em educação: uma experiência com pessoas adultas com Transtorno do Espectro Autista. **RIAEE**. Araraquara, v. 12, n. 2, p. 1481-1495, agosto 2017. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/10304/6696>. Acesso em: 10 abr. 2022.

BOCCATO, V. R. C. Metodologia da Pesquisa Bibliográfica na Área Odontológica e o Artigo Científico como Forma de Comunicação. **Rev. Odontol. Univ. Cidade São Paulo**, São Paulo, v.18, n. 3, p. 266. **Disponível em:**

[http://arquivos.cruzeirosuleducacional.edu.br/principal/old/revista\\_odontologia/pdf/setembro\\_dezembro\\_2006/metodologia\\_pesquisa\\_bibliografica.pdf](http://arquivos.cruzeirosuleducacional.edu.br/principal/old/revista_odontologia/pdf/setembro_dezembro_2006/metodologia_pesquisa_bibliografica.pdf). Acesso em: 10 abr. 2022.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1998. Disponível em:

[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em: 10 abr. 2022.

BRASIL. **Decreto 7.611 de 17 de novembro de 2011**. Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, de 18 de novembro de 2011.

Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2011/decreto/d7611.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/decreto/d7611.htm). Acesso em: 10 abr. 2022.

BRASIL. **Lei 12.764 de 27 de dezembro de 2012**. Institui a Política Nacional de

Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista. Diário Oficial da União, Poder Legislativo, Brasília, DF, de 28 de dezembro de 2012. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/l12764.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12764.htm). Acesso em: 15 abr. 2022.

BRASIL. **Lei 13.146 de 6 de julho de 2015**. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Diário Oficial da União, Poder Legislativo, Brasília, DF, de 07 de julho de 2015. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm). Acesso em: 15 abr. 2022.

BRASIL. **Lei 4.024 de 20 de dezembro de 1961**. Fixa as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília, DF, de 20 de dezembro de 1961. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1960-1969/lei-4024-20-dezembro-1961-353722-norma-actualizada-pl.html>. Acesso em: 15 abr. 2022.

BRASIL. **Lei 9.394 de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial, Poder Legislativo, Brasília, DF, de 23 de dezembro de 1996. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm). Acesso em: 22 abr. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Brasília: MEC/SEESP, 2017. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=16690-politica-nacional-de-educacao-especial-na-perspectiva-da-educacao-inclusiva-05122014&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=16690-politica-nacional-de-educacao-especial-na-perspectiva-da-educacao-inclusiva-05122014&Itemid=30192). Acesso em: 22 abr. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Portal de Ajudas Técnicas para Educação: equipamento e material pedagógico especial para educação, capacitação e recreação da pessoa com deficiência física: recursos para comunicação alternativa**. 2ed./ MANZINI, E. J.; DELIBERATO, D. Brasília: MEC/SEESP, 2006. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/ajudas\\_tec.pdf](http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/ajudas_tec.pdf). Acesso em: 22 abr. 2022.

BRITO, A. R.; VASCONCELOS, M. M. Conversando sobre Autismo – Reconhecimento Precoce e Possibilidades Terapêuticas. *In*: CAMINHA, V. L. P. S. *et al* (org.). **Autismo: Vivências e Caminhos**. São Paulo: Blucher, 2016. Disponível em: <https://openaccess.blucher.com.br/download-pdf/292/19746>. Acesso em: 19 abr. 2022.

CAMINHA, V. L. P. S. *et al*. (org.). **Autismo: Vivências e Caminhos**. São Paulo: Blucher, 2016. Disponível em: <https://openaccess.blucher.com.br/download-pdf/292/19746>. Acesso em: 19 abr. 2022.

CAMINHA, V. L. P. S.; CAMINHA, A. O.; ALVES, P. P. Ambiente Digital de Aprendizagem para Crianças autistas (ADACA). *In*: CAMINHA, V. L. P. S. *et al* (org.). **Autismo: Vivências e Caminhos**. São Paulo: Blucher, 2016. Disponível em: <https://openaccess.blucher.com.br/download-pdf/292/19746>. Acesso em: 15 abr.

2022.

CAMPOS, L. K.; FERNANDES, F. D. M. Perfil Escolar e as Habilidades Cognitivas e de Linguagem de Crianças e Adolescentes do Espectro do Autismo. **coDAS**, São Paulo, v. 28, pp.234-143, agosto 2015. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2317-17822016000300234&lng=pt&tlng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2317-17822016000300234&lng=pt&tlng=pt). Acesso em: 15 abr. 2022.

CARVALHO, O. M. F.; NUNES, L. R. D'O. P. Possibilidades do Uso de Jogos Digitais com Criança Autista: Estudo de Caso. In: CAMINHA, V. L. P. S. *et al* (org.). **Autismo: Vivências e Caminhos**. São Paulo: Blucher, 2016. Disponível em: <https://openaccess.blucher.com.br/download-pdf/292/19746>. Acesso em: 15 abr. 2022.

CHUN, R. Y. S. Comunicação Suplementar e/ou Alternativa: abrangência e peculiaridades dos termos e conceitos e uso no Brasil. **Pró-Fono Revista de Atualização Científica**, p. 69-74, janeiro-março, 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pfono/a/dXGKy745LWDZQHcVbZzyKhj/?lang=pt>. Acesso em: 15 abr. 2022.

CRUZ JUNIOR, G. G. *et al*. Design Thinking & Comunicação Aumentativa e Alternativa como ferramentas para o ensino e auxílio de professores do Atendimento Educacional Especializado. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO. 6., 2018. **Anais [...]**. SBIE, p. 1173-1182, 2018. Disponível em: <https://www.br-ie.org/pub/index.php/sbie/article/view/8077/5768>. Acesso em: 10 abr. 2022.

DERBLI, M. Uma breve história das revisões do DSM. **Com Ciência**, Campinas, 2011. Disponível em: [http://comciencia.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1519-76542011000200006&lng=es&nrm=iso](http://comciencia.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-76542011000200006&lng=es&nrm=iso). Acesso em: 11 abr. 2022.

DUARTE, C. P. *et al*. Diagnóstico e Intervenção Precoce do Transtorno do Espectro do Autismo: Relato de um caso. In: CAMINHA, V. L. P. S. *et al* (org.). **Autismo: Vivências e Caminhos**. São Paulo: Blucher, 2016. Disponível em: <https://openaccess.blucher.com.br/download-pdf/292/19746>. Acesso em: 13 abr. 2022.

FELIX, P. Acessibilidade Atitudinal: Uma contribuição da Fonoaudiologia para Pessoas com Transtorno do Espectro do Autismo. In: CAMINHA, V. L. P. S. *et al* (org.) **Autismo: Vivências e Caminhos**. São Paulo: Blucher, 2016

FERREIRA, I. M. F. Tecnologia Assistiva: Meios Tecnológicos Auxiliares no Desenvolvimento da Criança com TEA. In: CONGRESSO INTERNACIONAL SALESIANO DE EDUCAÇÃO. 3., 2017. **Anais [...]**. Conise, Lorena, out. 2017. Disponível em: [http://www.lo.unisal.br/sistemas/conise/anais/212\\_13500724\\_ID.pdf](http://www.lo.unisal.br/sistemas/conise/anais/212_13500724_ID.pdf). Acesso em: 29 abr. 2022.

FERREIRA, J. I. A. **A Importância dos Sistemas de Comunicação Aumentativa e Alternativa na Inclusão de Alunos com Dificuldades Severas na Comunicação Oral**. Dissertação (Mestrado em Educação) – Instituto Politécnico de

BEJA, Escola Superior de Educação, Beja, 2018. Disponível em:  
[https://repositorio.ipbeja.pt/bitstream/20.500.12207/4834/1/Juliana%20Ferreira\\_PD\\_F\\_A.pdf](https://repositorio.ipbeja.pt/bitstream/20.500.12207/4834/1/Juliana%20Ferreira_PD_F_A.pdf). Acesso em: 15 abr. 2022.

FERREIRA, R. F. A. **Inclusão de Crianças com Transtorno do Espectro Autista, na Educação Infantil: O Desafio da Formação de Professoras**. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Educação, Belo Horizonte, 2017. Disponível em:  
[https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/BUOS-ARKFY6/1/trabalho\\_final\\_com\\_cartilha.pdf](https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/BUOS-ARKFY6/1/trabalho_final_com_cartilha.pdf). Acesso em: 15 abr. 2022.

GADIA, C. A.; TUCHMAN, R.; ROTTA, N. T. Autismo e Doenças Invasivas de Desenvolvimento, **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, p. 83-94, 2004. Disponível em:  
[https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0021-75572004000300011&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0021-75572004000300011&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt). Acesso em: 15 abr. 2022.

GARCIA, E. N.; VIEIRA, A. M. D. P. Desafios Contemporâneos: o uso da Tecnologia Assistiva como instrumento facilitador da aprendizagem. **Linguagens, Educação e Sociedade**, Teresina, n. 40, p. 269-295, dezembro 2018. Disponível em: <https://revistas.ufpi.br/index.php/lingedusoc/article/view/7654>. Acesso em: 22 abr. 2022.

GOLDBERG, K. Autismo: Uma Perspectiva Histórico-Evolutiva. **Revista de Ciências Humanas**, v. 6, n. 6, 2005. Disponível em:  
<http://revistas.fw.uri.br/index.php/revistadech/article/view/263/482>. Acesso em: 15 abr. 2022.

LEMOS, E. L. M. D. *et al.* Concepções de Pais e Professoras Sobre a Inclusão de Crianças Autistas. **Fractal: Revista de Psicologia**, v. 28, n. 3, p. 351-361, setembro-dezembro 2016. Disponível em:  
[https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1984-02922016000300351&lng=pt&tlng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1984-02922016000300351&lng=pt&tlng=pt). Acesso em: 15 abr. 2022.

LEMOS, E. L. M.; SALOMÃO, N. M. R.; AGRIPINO-RAMOS, C. S. Inclusão de Crianças Autistas: um estudo sobre interações sociais no contexto escolar. **Rev. Bras. Ed. Esp.**, Marília, v. 20, n. 1, p. 117-130, janeiro-março, 2014. Disponível em:  
<https://doi.org/10.1590/S1413-65382014000100009>. Acesso em: 22 abr. 2022.

LOURINHO, S. S.; MARTINS, A. B.; OLIVEIRA, A. K. S. A Tecnologia Assistiva como Fonte de Inclusão e Aprendizagem de um aluno com TEA, e a Ação do Estagiário no Ambiente de uma Escola Pública de Marabá Pará, em parceria com NETIC/UNIFESSPA. *In*: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. 6., 2019. **Anais [...]**. Conedu, Campina Grande, 2019

MONTEIRO, A. F. *et al.* Considerações sobre Critérios Diagnósticos de Transtorno do Espectro Autista e suas Implicações no Campo Científico. **DO CORPO: Ciência e Artes**, Florianópolis, v. 7, n. 1, p. 87-97.

MOTA, A. C. W. Alguns Apontamentos sobre Transtornos de Espectro do Autismo e Acessibilidade Atitudinal. *In*: CAMINHA, V. L. P. S. *et al* (org.). **Autismo:**



Vivências e Caminhos. São Paulo: Blucher, 2016. Disponível em: <https://openaccess.blucher.com.br/download-pdf/292/19749>. Acesso em: 25 abr. 2022.

NASCIMENTO, F. F.; CRUZ, M. M.; BRAUN, P. Escolarização de Pessoas com Transtorno do Espectro do Autismo a Partir da Análise da Produção Científica Disponível na SciELO Brasil (2005-2015). **Arquivos Analíticos de Políticas Educativas**, Arizona, v. 24, n. 125, p. 1-25, dezembro 2016. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/2750/275043450111.pdf>. Acesso em: 18 abr. 2022.

OLIVEIRA, B. D. C. de *et al.* Políticas para o Autismo no Brasil: Entre a Atenção Psicossocial e a reabilitação. **Physis Revista de Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 27, n. 3, p. 707-726, janeiro 2017. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-73312017000300707&lng=pt&tlng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-73312017000300707&lng=pt&tlng=pt). Acesso em: 24 abr. 2022.

OLIVEIRA, D. C. S. **Formação de Professores para a Utilização de Tecnologia Assistiva em Comunicação Aumentativa e Alternativa**. Dissertação (Mestrado em Educação) – Centro Universitário de Anápolis – UniEVANGÉLICA, Anápolis – GO, 2018. Disponível em: <http://repositorio.aee.edu.br/jspui/handle/aee/1841>. Acesso em: 24 abr. 2022.

PARREIRA, S. L. S. *et al.* Equipe Interdisciplinar para Utilização de Tecnologias de Comunicação Alternativa Aumentativa. **Fronteiras: Journal of Social, Technological and Environmental Science**, v. 4, n. 1, p. 334-342, jan./jul. 2015. Disponível em: <http://periodicos.unievangelica.edu.br/index.php/fronteiras/article/view/1298>. Acesso em: 12 abr. 2022.

PERES, F. M. **Proposta de Aplicativo para Comunicação Aumentativa Alternativa a Pessoas com Transtorno do Espectro Autista**. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Centro de Ciências Computacionais, Rio Grande do Sul, 2017. Disponível em: <https://sistemas.furg.br/sistemas/sab/arquivos/bdtd/0000011530.pdf>. Acesso em: 15 abr. 2022.

PROENÇA, M. F. R. *et al.* A Tecnologia Assistiva Aplicada aos Casos de Transtorno do Espectro do Autismo (TEA). **REAS/EJCH**, v. 31, p. 1-13, outubro 2019. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/541>. Acesso em: 15 abr. 2022.

RODRIGUES, V.; ALMEIDA, M. A. Modelagem em Vídeo para o Ensino de Habilidades de Comunicação a Indivíduos com Autismo: Revisão de Estudos. **Rev. Bras. Ed. Esp.**, Marília, v. 23, n. 4, p. 595-606, outubro-dezembro 2017. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-65382017000400595&lng=pt&tlng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-65382017000400595&lng=pt&tlng=pt). Acesso em: 15 abr. 2022.

SAGEREN, L.; FERNANDES, F. D. M. Correlação entre a Oralidade de Crianças com Distúrbios do Espectro do Autismo e o nível de Estresse de Seus Pais. **Audiology Communication Research**, São Paulo, v. 21, p. 1-8, janeiro 2016.

Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2317-64312016000100302&lng=pt&tlng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2317-64312016000100302&lng=pt&tlng=pt). Acesso em: 28 abr. 2022.

SARTORETTO, M. L. BERSCH, R. **Assistiva: Tecnologia e Educação**, 2020. Disponível em: <https://www.assistiva.com.br/index.html>. Acesso em: 15 abr. 2022.

SCHIRMER, C. R. Acessibilidade na Comunicação é um Direito – Comunicação Alternativa é um Caminho. **Teias**, São Paulo, v. 9, n. 17, p. 3-11, janeiro-junho, 2008. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/revistateias/article/view/24039/17008>. Acesso em: 29 abr. 2022.

SIMÕES, S. H. S. C.; SOUSA, T. S.; FOLHA, D. R. S. C. Tecnologias Assistivas e Inclusão Escolar: contribuições da terapia ocupacional para formação de professores do Atendimento Educacional Especializado (AEE) em Belém (PA). **Linguagens, Educação e Sociedade**, Teresina, v. 1, n. 1, p. 170-193, janeiro-abril, 2017. Disponível em: <https://revistas.ufpi.br/index.php/lingedusoc/article/view/5874/3476>. Acesso em: 11 abr. 2022.

SOARES, A. M.; NETO, J. L. C. Avaliação do Comportamento Motor em Crianças com Transtorno do Espectro do Autismo: Uma Revisão Sistemática. **Rev. Bras. Ed. Esp.**, Marília, v. 21, n. 3, p. 445-458, julho-setembro 2015. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-65382015000300445&lng=pt&tlng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-65382015000300445&lng=pt&tlng=pt). Acesso em: 15 abr. 2022.

STELZER, F. G. **Uma Pequena História do Autismo**. v. 1. Rio Grande do Sul, 2010.

TOGASHI, C. M.; WALTER, C. C. F. As contribuições do Uso da Comunicação Alternativa no Processo de Inclusão Escolar de um Aluno com Transtorno do Espectro do Autismo. **Rev. Bras. Ed. Esp.**, Marília, v. 22, n. 3, p. 351-366, julho-setembro 2016. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-65382016000300351&lng=pt&tlng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-65382016000300351&lng=pt&tlng=pt). Acesso em: 08 abr. 2022.