



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ
CAMPUS: SIMPLÍCIO MENDES
CURSO: LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA

FÁTIMA RAIMUNDA DOS SANTOS

**ENSINO DE CIÊNCIAS: Estratégias Didáticas para Aprendizagem de Alunos com
Autismo**

SIMPLÍCIO MENDES-PI
2024

FÁTIMA RAIMUNDA DOS SANTOS

ENSINO DE CIÊNCIAS: Estratégias Didáticas para Aprendizagem de Alunos com Autismo

Trabalho de Conclusão de Curso (artigo científico) apresentado como exigência parcial para obtenção do diploma do Curso de Licenciatura em Ciências da Natureza do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus Simplício Mendes.

Orientadora: Profa. M.^a Janaine Marques Leal.

SIMPLÍCIO MENDES-PI
2024

ENSINO DE CIÊNCIAS: Estratégias Didáticas para Aprendizagem de Alunos com Autismo

Fátima Raimunda dos Santos¹
Profa. M.^a Janaine Marques Leal²

RESUMO

O transtorno do espectro autista (TEA) é definido como um transtorno do neurodesenvolvimento, que se caracteriza por comprometer a comunicação e a interação social dos indivíduos. O TEA tem crescido significativamente e passado por grandes desafios na perspectiva de ensino e aprendizagem. Este estudo analisou estratégias didáticas que favorecem a aprendizagem de alunos autistas na disciplina de ciências, e assim, contribuir à sociedade acadêmica, através de modelos metodológicos didáticos com comprovação científica eficaz para melhorar aprendizagem desses alunos. Para a realização do estudo, foi feita uma pesquisa de natureza descritiva e qualitativa, por meio de levantamentos bibliográficos disponíveis em bancos de dados online: Scientific Electronic Library Online (SciELO), Portal de Periódicos da CAPES, Biblioteca Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), Google acadêmico, entre outras fontes oficiais relacionadas a área da Educação. Foi possível notar que existem várias metodologias de intervenção educacional que favorecem a aprendizagem de alunos com autismo, dentre elas: TEACCH, ABA e PECS, são respectivamente recursos de cunho visual, lúdico e interativo, proporcionando ao aluno com TEA possibilidades de aprendizagem, interação, comunicação e regulação de comportamentos. Além dos métodos citados, as tecnologias digitais também podem ser grandes aliadas no processo de aprendizagem de pessoas com TEA, visto que é um meio que chama a atenção por possuir interfaces permeadas de linguagens visuais e sonoras.

Palavras-chave: Autismo; Ciências; Estratégias Didáticas; Aprendizagem; Alunos.

ABSTRACT

Autism spectrum disorder (ASD) is defined as a neurodevelopmental disorder, which is characterized by compromising individuals' communication and social interaction. ASD has grown significantly and faced major challenges from a teaching and learning perspective. This study investigated teaching strategies that facilitate the learning of autistic students in the science discipline, and thus, contribute to academic society, through teaching methodological models with scientific evidence that are effective in improving the learning of these students. To carry out the study, descriptive and qualitative research was carried out, using bibliographical surveys available in online databases: Scientific Electronic Library Online (SciELO), CAPES Periodical Portal, Brazilian Library of Theses and Dissertations (BDTD), Google Scholar, among other official sources related to the area of

¹ Graduanda em Licenciatura em Ciências da natureza – IFPI. Mestra em Ciências da Saúde e Biológicas – UNIVASF. Email: fatimasantos.nutri@gmail.com.

² Mestra em Políticas Públicas e Gestão da Educação Superior – UFC. Professora Efetiva – IFPI. Email: janaine.leal@ifpi.edu.br.

Education. It was possible to note that there are several educational intervention methodologies that favor the learning of students with autism, among them: TEACCH, ABA and PECS, which are visual, playful and interactive resources, respectively, providing students with ASD with possibilities for learning, interaction, communication and regulation of behaviors. In addition to the methods mentioned, digital technologies can also be great allies in the learning process of people with ASD, as it is a means that attracts attention due to its interfaces permeated with visual and sound languages.

Keywords: Autism; Sciences; Didactic Strategies; Learning; Students.

Data de aprovação: 16/05/2024 (data de apresentação do TCC)

1 INTRODUÇÃO

A escolarização de alunos com autismo é um desafio para os profissionais da educação e principalmente para os professores, devido às dificuldades em lidar com esses alunos, bem como para desenvolver atividades que promovam seu aprendizado. A partir disso surgiu a pergunta norteadora da pesquisa: quais estratégias didáticas são necessárias para favorecer o aprendizado de alunos autistas?

Diante disso, houve a motivação em compreender como ocorre o aprendizado desses alunos e quais estratégias didáticas podem favorecer o aprendizado, visto que Transtorno do Espectro Autista (TEA) é um distúrbio do neurodesenvolvimento.

O objetivo geral desse estudo foi investigar estratégias didáticas que contribuem para facilitar a aprendizagem de alunos com autismo na disciplina de ciências. E os objetivos específicos foram: Apresentar uma visão ampla sobre o transtorno do espectro autista – TEA; Conhecer tópicos sobre o ensino de ciências para alunos autistas; Conhecer tópicos sobre aprendizagem e autismo; Investigar estratégias metodológicas que favorecem a aprendizagem de alunos autistas; Apresentar a contribuição da utilização de estratégias metodológicas que favorecem a aprendizagem de alunos autistas.

Este estudo contribuirá à sociedade acadêmica, já que busca na ciência a resolução para os desafios enfrentados na sala de aula, além de encontrar modelos metodológicos didáticos com comprovação científica eficazes para melhorar aprendizagem desses alunos, bem como um guia de orientação aos professores. Existem várias pesquisas na área da Educação relacionadas às práticas pedagógicas no TEA, contudo, são poucos os estudos sobre metodologias para favorecer a aprendizagem de alunos com TEA. Esta pesquisa será de grande valia para maior conhecimento da sociedade a respeito desta temática.

O presente artigo abrange cinco seções. A primeira seção compreende a introdução, a segunda seção apresenta revisão de literatura, a terceira metodologia; a quarta resultados e discussão e quinta considerações finais.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 EDUCAÇÃO ESPECIAL NO BRASIL

A história da educação especial no Brasil, inicia-se em 1854, com a criação do Imperial Instituto dos Meninos Cegos, que D. Pedro II fundou no Rio de Janeiro incentivado por José Álvares de Azevedo, um jovem cego que foi mandado a Paris para estudar no Instituto Imperial dos Jovens Cegos; escola onde estudou Louis Braille e onde foi desenvolvido o sistema que recebeu o seu nome, Braille (FERREIRA, 2017).

A educação especial passou por muitos processos até chegar aos dias atuais. Nesse sentido para o Brasil se adequar à essas modificações, vem definindo políticas públicas e criando instrumentos legais que garantem tais direitos. Um marco para a democratização do país, a Constituição Federal de 1988 (BRASIL, 1988) define o direito de todos à educação. No seu art. 206, inciso I, estabelece a "[...] igualdade de condições de acesso e permanência na escola", como um dos princípios para o ensino e, garante, no art. 208, "[...] a oferta do atendimento educacional especializado, preferencialmente na rede regular de ensino" (BRASIL, 1988).

Nessa perspectiva a Educação Especial é definida pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, em seu capítulo V, artigo 58, como: “[...] a modalidade de educação escolar, oferecida preferencialmente na rede regular de ensino, para educandos portadores de necessidades especiais” (BRASIL, 1996).

Vale ressaltar a Conferência Mundial sobre Educação Especial, que ocorreu na Espanha em Salamanca em 1994, onde ficou estabelecido diretrizes para as políticas voltadas à educação especial. A Declaração de Salamanca (UNESCO, 1998), como ficou conhecida, introduziu o debate sobre a inclusão da educação especial no ensino regular ao discorrer que cada estudante possui características únicas e que a escola deve estabelecer práticas pedagógicas que atendam às necessidades de todos. Desta forma, as escolas, quando inclusivas, atuam para reduzir o preconceito e estigmatização das diferenças (ROMERO, SOUZA, 2008); (DECLARAÇÃO DE SALAMANCA, 1994).

Os documentos que atualmente subsidiam a política de inclusão por meio dos serviços especializados são, principalmente, a Resolução nº 4, de outubro de 2009, que Institui as Diretrizes Operacionais para o Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica, modalidade Educação Especial e o Decreto nº 7.611/11 (BRASIL, 2011, p. 12) que dispõe sobre a educação especial, atendimento especializado e outras providências.

No sentido de atender este direito constitucional, a Lei n. 12.796/2013 altera significativamente a LDB 9.394/96 Lei de Diretrizes e Bases da Educação – LDB 9394/96 no artigo 4, inciso III, aponta que o Estado deve ofertar e garantir que o “atendimento educacional especializado gratuito aos educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação, transversal a todos os níveis, etapas e modalidades, preferencialmente na escola pública regular de ensino” (BRASIL, 2013).

Existem várias leis que embasam a educação especial no Brasil, no entanto é preciso rever outros fatores tais como, estratégias pedagógicas, recursos humanos e financeiros, apoio da comunidade escolar para que a inclusão seja uma realidade, visto que o grande desafio da Educação Especial é garantir que o ensino ofertado seja acima de tudo de grande qualidade, ou seja, que ofereça todos os recursos e apoios que as crianças necessitam em seus processos educacionais de aprendizagem (RODRIGUES, 2016).

2.2 TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA

O transtorno do espectro autista (TEA) é definido como um transtorno do neurodesenvolvimento, que se refere a uma série de condições caracterizadas por algum grau de comprometimento no comportamento social, na comunicação e na linguagem, e por uma gama estreita de interesses e atividades que são únicas para o indivíduo e realizadas de forma repetitiva (OPAS, 2023; BRASIL, 2023). A ocorrência do autismo independe da etnia, situação econômica e origem geográfica. Dados apontam que sua prevalência é quatro vezes maior no sexo masculino, quando comparado com feminino (OLIVEIRA; SERTIÉ, 2017). Ainda não se sabe a causa do Autismo, porém estudos demonstram ser parte de um componente genético, o que se sabe atualmente sobre o autismo é que até o momento apresenta apenas tratamento. Contudo, há um consenso entre os pesquisadores do mundo todo de que quanto antes for diagnosticado e tratado, melhores são as possibilidades da pessoa com o TEA ter uma maior qualidade de vida (VARELLA, 2013).

O autismo tem como característica de se manifestar antes dos três anos de idade, em que começa a aparecer um dos primeiros sinais que é a sua habilidade social. O autista é

praticamente incapaz de desenvolver uma relação com outras pessoas, ou seja, ele não consegue interagir com o meio social e isso compromete a comunicação (BRITO, 2015). Segundo Borba e Barros (2018), os principais sinais que indicam a condição são: falta de contato com os olhos; comportamentos repetitivos como bater ou balançar as mãos; dificuldades em fazer pedidos usando a linguagem; desenvolvimento tardio da linguagem; seletividade alimentar; preferem brincar sozinhas e não gostam de tocar e serem tocadas; podem ser sensíveis demais ou de menos a estímulos ambientais, como som, luz, sabor, odor e/ou ao toque na pele. É de suma importância a observação dos pais em relação aos marcos de desenvolvimento e comportamento da criança. Pois, o acompanhamento facilita o diagnóstico de qualquer alteração na primeira infância, e quanto antes for notado que algo a diferencia das outras crianças da mesma idade, as chances de corrigir as disfunções decorrentes desta condição serão maiores (TULIO et al., 2013).

Segundo o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM), na sua 5ª edição DSM-V (APA, 2014), o diagnóstico pode classificar o transtorno em graus (leve – Nível 1, moderado – Nível 2 e severo – Nível 3). Esta classificação demonstra a necessidade de apoio que o sujeito precisará, sendo que no nível 1 o sujeito necessita de apoio, no nível 2 necessita de apoio substancial e no nível 3 o apoio é muito substancial.

No Brasil são escassos os dados sobre a prevalência do autismo, a tabela abaixo mostra um levantamento baseado em estudos de outros países, que não necessariamente refletem a realidade brasileira, porém se for considerada a estimativa mais recente da população brasileira, datada de 28/12/2022, em 207.750.291 de habitantes (IBGE, 2022) teríamos os seguintes resultados:

Tabela 1. Estimativa da prevalência do autismo no Brasil

Ano	Fonte	Prevalência	Local	População de autistas no BR
2022	WHO	01:100	Mundial	2.077.503
2018	HRSA	01:40	EUA	5.193.757
2019	NHIS	01:40	EUA	5.193.757
2021	CDC	01:44	EUA	4.721.598
2022	JAMA	01:32	EUA	6.492.197
2022	OPAS	01:160	BRASIL	1.298.439
2022	ONU	01:160	BRASIL	1.298.439

Fonte: Memória de cálculo = prevalência X 207.750.291 habitantes.

De acordo com os dados da Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS), foi verificado que 1 em cada 160 crianças no mundo nasce com autismo, inclusive o Brasil, nessa perspectiva o Brasil teria uma estimativa de 1.298.439 autistas.

A educação especial é regida por leis que organizam, administram e garantem a implementação de programas e a execução de práticas e medidas inclusivas tanto no meio educacional, quanto em espaços públicos. Nesse sentido a Lei 12.764 de 27 de dezembro de 2012 (Lei Berenice Piana) exige a inclusão de crianças com TEA no ensino regular e incentiva a capacitação de profissionais quanto ao ensino adequado a alunos com TEA (BRASIL, 2012). Em 2020, a implantação da Lei nº 13.977 ("Lei Romeo Mion") instituiu a Carteira de Identificação da Pessoa com TEA (Ciptea) promovendo atenção integral, atendimento imediato e prioritário e acessibilidade aos serviços públicos e privados, principalmente nos eixos da saúde, educação e assistência social (BRASIL, 2020). A existência das leis garantem à educação na escola, o atendimento educacional especializado (AEE) e a promoção da inclusão, porém a sua presença na escola regular é um desafio para os professores.

Nesse sentido, certos aspectos como a falta de conhecimento sobre o TEA e concepções equivocadas dos professores a seu respeito acabam por influenciar nas ações pedagógicas, tornando-as pouco eficazes. Conforme Schmidt et al. (2016), para vários professores, a escola é local de socialização com outros alunos, e não de conteúdos formais, o que acaba por comprometer a capacidade de aprendizagem e desenvolvimento do aluno com TEA.

Portanto, as crianças com autismo têm direito não somente a frequentar a escola regular, mas também a receber uma educação adequada, que atenda às necessidades educativas, têm também direito de permanecer na escola para, então, aprender e se desenvolver.

2.3 AUTISMO E APRENDIZAGEM

A aprendizagem pode ser definida como o processo que se cumpre no sistema nervoso central (SNC) em que se produzem modificações mais ou menos permanentes, que se traduzem por uma modificação funcional, permitindo uma melhor adaptação do indivíduo ao seu meio como uma resposta a solicitação interna ou externa. Dito de outra forma, quando um estímulo já é conhecido no sistema nervoso central, desencadeia uma lembrança; quando o estímulo é novo, desencadeia uma mudança (ROTTA; OHWEILER; RIESGO, 2016).

De acordo com Ciasca e Lima (2017, p. 37), “o indivíduo com TEA possui capacidade para o aprendizado. Entretanto variáveis pessoais, p. ex., perfil cognitivo-comportamental [...] podem definir as diferentes condições de conhecimento”. Nesta linha de pensamento acredita-se que ao serem estimulados, os alunos com TEA não apenas apresentam entendimento e experiências que manifestam compreensão da sociedade em que estão inseridos, mais também apresentam potencialidades diferentes a partir de variáveis pessoais como perfil cognitivo-comportamental.

O atendimento educacional especializado – AEE que é direcionado a atender os alunos com algum tipo de dificuldade de aprendizagem, inclusive crianças portadoras do espectro autista (TEA), tem como função identificar, elaborar e organizar recursos pedagógicos e de acessibilidade que eliminem as barreiras para a plena participação dos alunos, considerando suas necessidades específicas. Assim como as demais crianças com deficiência, a criança com TEA pode encontrar no Atendimento Educacional Especializado um conjunto de recursos Multifuncional, os quais devidamente utilizados possam contribuir em seu processo ensino-aprendizagem (BRASIL, 2009).

É de suma importância a contribuição da escola na aprendizagem de crianças Autistas, é essencial que o ambiente escolar seja o caminho para melhorias das práticas e métodos que facilitem o ensino aprendizagem da criança com esse tipo de transtorno. Sendo assim, diante de várias dificuldades, necessita-se implementar no currículo escolar, projetos específicos e direcionados para a aprendizagem.

Feito as modificações no currículo, os professores devem estudar, analisar quais são os melhores métodos de intervenções diárias, tentar encontrar táticas de ensino que sejam promotoras de igualdade, de oportunidades e de aprendizagem.

Deste modo, para realizar o processo de aprendizagem com as crianças com TEA, é necessária a realização de um trabalho sistematizado e baseado em rotinas, além de ser necessário propiciar um ambiente de aprendizagem estimulante (GOMES, BALBINO e SILVA, 2014).

2.4 AUTISMO E O ENSINO DE CIÊNCIAS

Existem muitas dificuldades e particularidades no ensino de ciências. Diariamente, tomamos decisões que envolvem assuntos científicos, como o cuidado com água, a escolha de alimentos, ler e interpretar rótulos, ligar uma tomada, entre outros. Isso requer a compreensão

de conceitos, conhecimento de vocabulários específicos, além de habilidade de formular hipóteses para resolver problemas (JACKSON; HANLINE, 2019).

O ato de ensinar ciências vai além de expor um conteúdo e explorar formas e maneiras de aquisição do conhecimento pelo aprendiz, pois esse ensino esbarra no que vem a ser ciência de fato, e o modo dela se formar, ganhar corpo e começar a fazer parte dos currículos educacionais.

Para ensinar um aluno autista é necessário em primeiro plano que o professor saiba as características pessoais, por exemplo: se ele é um pensador por imagens ou auditivo, para que sejam explorados seus pontos fortes. O professor então deve conduzir as aulas de modo a valorizar os conceitos, os experimentos e a teoria envolvida, e deixar que o(a)s discentes se expressem das mais variadas formas: com palavras escritas ou orais; desenhos; vídeos; esquemas etc. Outro fator é não ficar preso ao currículo, deve haver flexibilidade na administração dos conteúdos para explorar e estimular o potencial do autista. O pensador por imagens prefere se dedicar a trabalhos manuais, gosta de construir com lego, pintar, cozinhar, trabalhar com marcenaria e costura. Já o pensador por palavras/fatos recita todo o diálogo de um filme ou vídeo e fatos históricos. Em suma, o professor deve estimular os potenciais do indivíduo. E como descobri-los? Conhecendo, dialogando, perguntando, aproximando da família, investigando. (GRANDIN, 2016).

Gonçalves, Kauark e Nunes Filho (2020) enfatizam que o professor de Ciências necessita, ao desenvolver suas atividades com estudantes com espectro autista, do apoio de profissionais especializados e da família no sentido de identificar quais as melhores adaptações e metodologias mais eficazes. Além disso, apesar das possíveis limitações apresentadas por alunos autistas, no que refere ao ensino de ciências da natureza, existem diversos recursos que podem ser utilizados pelos professores para tornar a aula mais dinâmica e atrativa, contribuindo para a aprendizagem e motivação dos alunos. Por isso, Silva (2016) destaca algumas adaptações como: os recursos visuais que podem ocasionar uma maior atenção do/a educando/a e tendem a facilitar a aprendizagem. Enfatizando ainda que quando se trata do ensino de ciências da natureza para o educando com autismo, é perceptível que os professores tendem a desenvolver atividades para a funcionalidade da vida diária, como por exemplo: molhar uma horta enquanto fala da importância da água, sendo assim é importante não apenas mostrar como fazer mas também falar para que serve, a importância e etc.

Dessa forma, a educação de crianças autistas é algo que inclui muitas habilidades sociais, visuais, comportamentais e de rotina. Todas as estratégias são fundamentais para que

a criança autista cresça cognitivamente e socialmente, além de elevar o bem-estar psicológico da criança e da família (BATTISTI; HECK, 2015).

2.4.1 Estratégias utilizadas no ensino de Ciências aos alunos autistas

O professor é essencial na vida do educando, atuando como mediador e facilitador da aprendizagem. Porém, no que se refere às práticas didáticas para alunos com autismo, muitos ainda não estão preparados para lidar com as diferentes limitações de tais alunos, não sabendo utilizar estratégias didáticas que favorecem a aprendizagem, por isso Sampaio (2018) reforça, que a formação continuada do professor tem relevância para a sua atuação na escola inclusiva e especificamente na sala de aula. Sendo assim, a qualificação do professor, o levará a trabalhar com estratégias que permitam a aprendizagem mais atrativa e significativa para esses alunos.

De acordo com Grandin (2016) é possível explorar as potencialidades de crianças autistas identificando seus pontos fortes e assim explorando e desenvolvendo o que elas têm de melhor. Esta investigação para desenvolvimento dos pontos fortes deve ser realizada pela rede de apoio: família, terapias e a escola, a fim de saber gostos, habilidades, entre outras pistas que levem a saber os "pontos fortes" a serem trabalhados.

Atualmente as intervenções utilizadas para promover o desenvolvimento e a aprendizagem de pessoas com TEA são: TEACCH, ABA e PECS. Essas metodologias são respectivamente recursos de cunho visual, lúdico e interativo, proporcionando ao aluno com TEA possibilidades de aprendizagem, interação, comunicação e regulação de comportamentos. Nesse sentido é importante considerar a vivência dos alunos, suas particularidades, para a partir daí traçar um plano de intervenção pedagógica individualizado. Além dos métodos citados, as tecnologias digitais também podem ser grandes aliadas no processo de aprendizagem de pessoas com TEA, visto que é um meio que chama a atenção por possuir interfaces permeadas de linguagens visuais e sonoras.

É importante frisar que os alunos com TEA têm um maior interesse em práticas pedagógicas relacionadas ao lúdico e que permita a eles tocarem os materiais (SILVA; BALBINO, 2015). O termo lúdico corresponde a algo que é relativo a algum jogo ou a um brinquedo. Sendo assim, o lúdico se baseia na utilização de brincadeiras e jogos ou qualquer outra atividade que permita tentar uma situação de interação, auxiliando no processo de aprendizagem da criança. Vale ressaltar que as atividades lúdicas também podem ser desenvolvidas por meio das tecnologias digitais.

Desta forma, o educador pode adaptar materiais sejam eles digitais ou não, que contenham imagens, jogos, como por exemplo, jogo da memória, quebra-cabeças, ou modelos de montar, relacionando os mesmos aos conceitos de ciências que se pretende ensinar.

Nessa perspectiva as estratégias metodológicas que estejam voltadas para o lúdico, além de auxiliarem na aprendizagem de alunos com TEA também torna a aprendizagem de todos os alunos da classe mais significativa, uma vez que a aula apresenta características mais atrativas e diferenciadas.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para a realização desse estudo, foi feita uma pesquisa de natureza descritiva e qualitativa com base na revisão de literatura de livros, artigos, dissertações, teses, trabalhos de conclusão de curso e trabalhos completos de Anais, disponíveis em bancos de dados online: Scientific Electronic Library Online (SciELO), Portal de Periódicos da CAPES, Biblioteca Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) e Google acadêmico, entre outras fontes oficiais relacionadas a área da Educação. Foram incluídas as publicações datadas de 2018 até o corrente ano. Foram excluídos estudos que não eram relevantes ao tema, e publicações com mais de 5 anos (anteriores a 2018). A revisão de literatura foi realizada no período de maio de 2023 até janeiro de 2024.

Foram selecionados e examinados 54 documentos, com os seguintes descritores: autismo e educação (10 artigos e 1 monografia); ensino em ciências e autismo (8 artigos, 2 dissertações e 2 monografias); autismo e aprendizagem (11 artigos, 2 teses e 2 monografias); estratégias didáticas e autismo (13 artigos, 1 dissertação e 1 monografia; 1 livro).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Atualmente existem vários métodos de intervenção educacional para atender indivíduos com TEA, que atuam visando desenvolver habilidades de interação social, comunicação, comportamento e aprendizagem, dos quais destacaremos os seguintes:

- Método TEACCH (*Treatment and of Autistic and Related Communication Handicapped Children*);
- Método ABA (Applied Behavior Analysis);
- Método PECS (*Picture Exchange Communication System*).

O Método TEACCH (*Treatment and of Autistic and Related Communication Handicapped Children*): que significa em português Tratamento em Educação para Autista e Crianças com Deficiências Relacionadas a Comunicação, é um método aplicado no programa de intervenção terapêutica na área educacional e clínica. Apresenta uma abordagem fundamentada em pressupostos da teoria comportamental e psicolinguística. Através de uma análise do indivíduo monta-se um programa individualizado. Baseia-se na adaptação do ambiente e na organização de tarefas para que o aluno se familiarize com suas atividades diárias e aos poucos possam ser incluídas outras atividades, possibilitando a independência do aluno (FERREIRA, 2016).

A estrutura TEACCH fundamenta-se na aprendizagem por intermédio da associação de imagens e, por isso, esse programa trabalha com recursos visuais, tais como fotografias, pictogramas, entre outros. O “Programa TEACCH é, nesse caminho, um sistema de orientação de base visual com apoio na estrutura e na combinação de vários recursos para aprimorar a linguagem, aprendizagem de conceitos e mudança de comportamento”, conforme pontua Ferreira (2016, p.34).

Nesse sentido, um estudo realizado por Homobono (2021) na Associação de Pais e Amigos dos Autistas do Amapá (AMA-APA), traz resultados significativamente positivos para o desenvolvimento da linguagem das crianças atendidas, com destaque de familiares sobre a evolução na comunicação através do aumento do vocabulário, maior expressividade e diálogo, bem como melhora no comportamento. Assim, todas estas particularidades fazem do TEACCH® mais um programa auxiliar do processo educacional de indivíduos com TEA, já que algumas limitações das estratégias educacionais tradicionais podem dificultar os processos de aprendizagem, de assimilação e compreensão do meio.

Segundo Leon (2016), o Método TEACCH® valoriza a cognição diferenciada para minimizar o máximo possível o comprometimento dessas circunstâncias cognitivas na aprendizagem da criança. A autora afirma ainda que nesse método são utilizadas técnicas que previnem os problemas de comportamento e, através da devida prevenção, os impactos das disfunções do TEA são abrandados. Com um ambiente estruturado e com organização das atividades (rotina determinada e pistas visuais) a compreensão/comunicação torna-se mais eficaz expandindo a capacidade de assimilação da aprendizagem.

Nessa mesma perspectiva uma intervenção realizada por Zeng et al (2021) com 60 crianças autista através do programa TEACCH®, mostrou melhora efetiva no

desenvolvimento desses indivíduos a partir de estratégias aprimoradas de reabilitação para que aprendessem, funcionassem e alcançassem objetivos. Além desse, um estudo piloto com onze crianças asiáticas de 5-6 anos, confirma o potencial do treinamento de habilidades sociais baseado no TEACCH®. Essas crianças desenvolveram reciprocidade e habilidades sociais, bem como reduziram os níveis de estresse em suas mães, sendo, portanto, fator potencial para a família em geral do indivíduo com TEA (ICHIKAWA et al, 2013).

Nesse contexto, outro estudo realizado por Corrêa (2016), utilizando o método TEACCH, com objetivo de medir o processo de ensino e aprendizagem de crianças com TEA, em que contou com uma amostra 10 alunos com TEA na faixa etária de 03 a 07 anos de idade atendidos na Unidade Municipal de Apoio à Autista do Município de Marituba-Pa, mostrou uma evolução visível da criança na sala de Estimulação Precoce e Circuito Psicomotor e segundo os relatos das técnicas as crianças com o uso do Programa iniciaram a fala inteligível saindo do balbúcio e ruídos. Os movimentos abruptos e os tiques comportamentais ficaram mais ocasionais, dando condições das crianças acompanharem melhor as aulas nas escolas que se encontram matriculadas. O respeito aos comandos do professor tornou-se melhores dando condições de intervenção na aprendizagem de cada criança com TEA.

O Método ABA: ABA significa Applied Behavior Analysis, é uma sigla em inglês que significa Análise do Comportamento Aplicada. O ABA é um conjunto de técnicas que é uma ciência, isso significa que já foi pesquisado e comprovado através de pesquisas como eficazes para tratamento do autismo (JÚNIOR e KUCZYNSKI, 2018). Segundo Rosa e Albrecht (2021) essa ciência (ABA) contribui e auxilia de forma significativa para o ensino de novas habilidades e para auxiliar a aprendizagem dos alunos com autismo na escola. Considerando a complexidade do ensino escolar para as crianças com TEA, diversos métodos de intervenção terapêutica têm sido desenvolvidos, mas a ABA mostra-se o mais completo, disponibilizando formas variadas de intervenções que auxiliam a criança ao longo da vida, como destaca Silva et al. (2022).

Dessa maneira, o ABA, é um dos métodos mais utilizados que vão ajudar na aprendizagem de uma criança com TEA, a qual se utiliza da avaliação comportamental para ajudar, não só no comportamento, mas, para estabelecer a base que aprendizagem acontece. Este método caracteriza uma forma de abordagem individualizada e muito eficaz que relaciona análise, explicação, associação entre ambiente, comportamento humano e aprendizado. Geralmente o método ABA acontece entre aluno e professor através do uso de consequências reforçadoras ou positivas de uma habilidade realizada após o ensino da mesma (BARROS; BORBA, 2018).

Nesse sentido, um estudo realizado por Sousa et al (2020), com o objetivo de identificar a percepção dos pais e profissionais sobre a aplicação da técnica ABA em crianças com TEA, o qual contou com 17 participantes (nove profissionais e oito familiares de crianças com TEA), mostrou que a ABA viabiliza uma melhora nas habilidades sociais e afetivas de crianças com TEA, ao reforçar comportamentos socialmente aceitos e modificar os não aceitos, reduzindo os comportamentos repetitivos e estereotípias.

A pesquisa de Rosa e Albrecht (2021), também busca compreender e analisar a importância desta ciência – ABA no âmbito educacional, especificamente no que refere aos alunos com autismo de níveis II e III do ensino fundamental I, por meio de uma revisão bibliográfica. Como resultado, essa pesquisa trouxe outros elementos como a importância do professor em ter conhecimento da ABA, porque permite (o professor) reconhecer as peculiaridades e as habilidades básicas do aluno autista, tendo em vista um trabalho individualizado e de qualidade.

Nessa mesma lógica, a pesquisa de Moraes, Silva e Van-Lume (2018), também destaca sobre o trabalho docente em possibilitar às crianças TEA um currículo adaptado, mostrando o quanto a formação inicial e continuada do docente pode ser importante neste processo de construir um ambiente mais inclusivo. Para complementar, Silva (2021) traz para a discussão a importância de preparar tais profissionais para a realidade que os cercam, e a ABA, pode auxiliar, pois sua aplicabilidade permite compreender os déficits dos alunos, como também, diminuir comportamentos disruptivos, tendo em vista o aumento dos comportamentos adequados, fazendo, também, com que o aluno TEA seja mais participativo, como um ser que pensa, age e com direitos assegurados no ambiente educacional.

Já na pesquisa de Silva e Almeida (2021), ao buscar apresentar, investigar, compreender e refletir sobre a aplicação do método - ABA, e suas contribuições para o processo de inclusão da criança com autismo, chegaram à conclusão que a aplicação da ABA pode possibilitar que os alunos vivam de maneira ativa e mais autônoma no meio escolar, contribuindo na inclusão.

Nessa mesma perspectiva, Kenyon (2018), destaca que a ABA apresenta benefícios para o desenvolvimento em diversas áreas e a educação é uma delas. No que se refere ao âmbito escolar, a perspectiva da Análise do Comportamento apresenta uma mediação pedagógica que considera o ritmo do estudante e suas características específicas, mapeando-as e elaborando um plano de ensino que oportunize possibilidades de aprendizagem neste ambiente.

Dessa forma, a ABA contribui no embasamento de estratégias de intervenção que proporcione um desenvolvimento mais satisfatório, pois pode instrumentalizar os docentes a intervir nos transtornos comportamentais e de aprendizagem, bem como também nas demais dificuldades no âmbito escolar.

O Método PECS: O PECS (*Picture Exchange Communication System*), é um sistema composto por figuras e/ou fotografias selecionadas de acordo com cada indivíduo que ao mesmo tempo em que expõe a fala em figuras, estimula a expressão de necessidades e desejos, incentivando o comportamento comunicativo interpessoal (FERREIRA et al., 2017).

Segundo Vieira (2019) o PECS é um sistema de Comunicação por Troca de Figuras muito utilizado para a comunicação de autistas, é composto por figuras/fotografias selecionadas de acordo com o repertório lexical de cada sujeito e envolve não apenas a substituição da fala por uma figura, mas também incentiva a expressão de necessidades e desejos.

Nesse sentido, Silva (2021) afirma que o PECS tem o seu foco principal em ajudar no desenvolvimento linguístico por meio da troca de pictogramas (figura) pelo objeto desejado, e, desta forma, auxiliando aqueles que tem algum tipo de dificuldade de fala ou escrito, para que desta forma a comunicação seja facilitada. O método constitui um conjunto de etapas, que de forma gradativa, estimulam que o indivíduo com problema de vocalização atinja o nível de formular frases inteiras por meio de ilustrações.

Nesse contexto, Johnsons et al. (2018) realizaram uma revisão sistemática a fim de comparar a eficácia do PECS com outras formas de CAA (comunicação aumentativa e alternativa) no aumento das habilidades de comunicação social em crianças com TEA. Tanto o PECS quanto outros sistemas de CAA são benéficos para as taxas de comunicação social mais alta em crianças com TEA.

Os resultados obtidos pelo estudo de Rodrigues (2018) demonstraram que houveram ganhos nas habilidades de comunicação desenvolvidas pelo PECS e também em outras não previstas, como contato visual, expressões faciais, habilidades receptivas, entonação e volume adequado de voz. Os participantes alcançaram médias acima de 90% em todas as fases do PECS; duas crianças passaram a utilizar a fala e as figuras para comunicação, e um dos participantes aprendeu a comunicar-se funcionalmente por meio das figuras.

Manzini (2019), em sua pesquisa sobre os efeitos da aplicação condensada das três primeiras fases do PECS em uma menina com TEA, de 6 anos e não verbal, verificou que após a implementação da intervenção, apesar de algumas ajudas físicas parciais e/ou totais, a criança conseguiu realizar a troca de figura pelo item desejado. Sendo assim, a autora destaca

que houve uma aprendizagem efetiva sobre o uso da comunicação alternativa. Em outras palavras, crianças que apresentam uma comunicação verbal mínima ou ausente, uma boa estratégia que pode ser adotada é o uso do sistema PECS, que durante as pesquisas da autora, se mostraram eficiente, e os resultados demonstraram uma melhora na compreensão e nas trocas comunicativas (SANTOS et al. 2021).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa demonstra através dos autores e materiais pesquisados que o autismo é uma condição que causa impactos negativos na vida do indivíduo principalmente nos campos de socialização do mesmo. Isso porque uma das principais características do TEA está no isolamento, na falta de interação com as coisas e pessoas bem como com o interesse por algumas circunstâncias.

Uma criança com autismo demanda mais tempo para que aconteça o processo de aprendizagem e assim possa ser observada uma evolução, sendo necessária calma e empenho por parte dos envolvidos. Com isso, é necessário entender que o tempo de uma criança com autismo deve ser respeitado, já que ela tem suas peculiaridades. Portanto, é fundamental que os pais e educadores incentivem e mostrem às crianças que elas conseguem aprender para que se sintam estimuladas.

O presente trabalho alcançou os objetivos esperados, pois foi possível notar que existem várias metodologias de intervenção educacional que favorecem a aprendizagem de alunos com autismo, dentre elas: TEACCH, ABA e PECS que são respectivamente recursos de cunho visual, lúdico e interativo, proporcionando ao aluno com TEA possibilidades de aprendizagem, interação, comunicação e regulação de comportamentos. Além dos métodos citados, as tecnologias digitais também podem ser grandes aliadas no processo de aprendizagem de pessoas com TEA, visto que é um meio que chama a atenção por possuir interfaces permeadas de linguagens visuais e sonoras. Os métodos abordados no decorrer da pesquisa são os mais utilizados pelos profissionais, bem como os mais eficazes, devido ao fato de serem de fácil acesso e utilização.

O presente trabalho acrescentará à literatura dados sobre estratégias didáticas que favorecem a aprendizagem de alunos autistas, auxiliando assim os professores em sala de aula, bem como, estímulo à construção de novos estudos.

REFERÊNCIAS

- AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION (APA). **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-5**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.
- BATISTI, A.V; HECK,G.M.P. **A inclusão escolar de crianças com autismo na educação básica: teoria e prática**. Chapecó/SC, 2015.
- BORBA, M. M. C.; BARROS, R. S. **Ele é autista: como posso ajudar na intervenção? Um guia para profissionais e pais com crianças sob intervenção analítico-comportamental ao autismo**. Cartilha da Associação Brasileira de Psicologia e Medicina Comportamental (ABPMC), 2018.
- BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, [2016]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm.
- BRASIL. **Decreto-Lei no 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 Presidência da República Casa Civil]. Brasília, 2012. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12764.htm.
- BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). **Censo Escolar da Educação Básica 2022: Resumo Técnico**. Brasília, 2023.
- BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, LDB. 9394/1996**
Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm#:~:text=L9394&text=Estabelece%20as%20diretrizes%20e%20bases%20da%20educa%C3%A7%C3%A3o%20nacional.&text=Art.%201%C2%BA%20A%20educa%C3%A7%C3%A3o%20abrange,civil%20e%20nas%20manifesta%C3%A7%C3%B5es%20culturais.
- BRASIL. **Lei nº 13.977, de 8 de janeiro de 2020**. Altera a Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012 (**Lei Berenice Piana**), e a Lei nº 9.265, de 12 de fevereiro de 1996, para instituir a Carteira de Identificação da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista (Ciptea), e dá outras providências. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2020/Lei/L13977.htm >.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Decreto nº 6.571- Atendimento Educacional Especializado, 2008. Disponível em: < <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/2008/decreto-6571-17-setembro-2008-580775-publicacaooriginal-103645-pe.html> >.
- BRITO, E. R. **A inclusão do autista a partir da educação infantil: Um estudo de caso em uma pré-escola e em uma escola pública no Município de Sinop – Mato Grosso**, Revista Eventos Pedagógicos Articulação universidade e escola nas ações do ensino de matemática e ciências v.6, n.2 (15. ed.), número regular, p. 82-91, jun./jul. 2015.
- CIASCA, S. M.; LIMA R. F. **O que são transtornos de aprendizagem (ta)?** Em Abordagem

interdisciplinar nos TRANSTORNO DO NEURO DESENVOLVIMENTO Guia de orientação aos pais e educadores, Ribeirão Preto, SP: BOOKTOY, 2017.

CORRÊA, J.C.S. **Revista internacional de audición y lenguaje, logopedia, apoyo a la integración y multiculturalidad.** ISSN: 2387-0907, Dep. Legal: J -67- 2016. Volumen 2, Número 3, julio, 2016.

DECLARAÇÃO DE SALAMANCA: **Sobre Princípios, Políticas e Práticas na Área das Necessidades Educativas Especiais**, 1994, Salamanca-Espanha.

FERREIRA, C. et al. **Seleção de vocábulos para implementação do Picture Exchange Communication System – PECS em autistas não verbais.** CoDAS, São Paulo, v. 29, n. 1, 2017 Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?> Mello, A. M.S. Ros. Autismo : guia prático. 4. São Paulo :AMA ; Brasília : CORDE, 2004. 104 p.

FERREIRA, P.P.T. **A Inclusão da Estrutura TEACCH na Educação Básica.** Frutal-MG: Prospectiva. 2016.

GOMES, M. A.; BALBINO, E.S.; SILVA, M. K. **Inclusão escolar: um estudo sobre a aprendizagem da criança com autismo.** In: VII Colóquio Internacional Educação e Contemporaneidade, 4. 2014, São Cristóvão. Anais eletrônicos. São Cristóvão: UFS, 2014. Disponível em: <http://educonse.com.br/viiicoloquio/>

GONÇALVES, N. T. L. P., KAUARK, F. S., NUNES FILHO, C. F. **O ensino de ciências para autistas.** Experiências em Ensino de Ciências V.15, No.1. Disponível em https://if.ufmt.br/eenci/artigos/Artigo_ID690/v15_n1_a2020.pdf

GRANDIN, T; PANEK, R. **O cérebro autista: pensando através do espectro.** CAVALCANTI, Cristina |(trad.). 6 ed., Rio de Janeiro: Editora Record, 2016.

HOMOBONO, E. S. **O método “TEACCH” como influência no desenvolvimento da linguagem em crianças autistas em atendimento na associação de pais e amigos dos autistas do Amapá-AMA-AP.** Brazilian Journal of Development, Curitiba, v.7, n.6, p.63760-63771 jun. 2021.

ICHIKAWA, K, et al. **TEACCH-based group social skills training for children with high-functioning autism: a pilot randomized controlled trial.** BioPsychoSocial medicine, v. 7, n. 1, p. 1-8, 2013.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Brasileiro de 2022.** Rio de Janeiro: IBGE, 2022. Disponível em: <https://censo2022.ibge.gov.br/noticias-por-estado/35954-brasil-tem-207-8-milhoes-de-habitantes-mostra-previa-do-censo-2022>.

JACKSON, E. M., & HANLINE, M. F. **Using a Concept Map With RECALL to Increase the Comprehension of Science Texts for Children With Autism.** Focus on Autism and Other Developmental Disabilities, 35(2), 90–100, 2019.<<https://doi.org/10.1177/1088357619889933>>.

JOHNSON, A, et al. (2018). **Systematic Review: Comparative efficacy of the Picture**

Exchange Communication System (PECS) to other Augmentative Communication Systems in Increasing Social Communication Skills in children with Autism Spectrum Disorder. Department of Communication Sciences and Disorders, College of nursing and health sciences. University of Vermont, Vermont. 2018.

KENYON, P.B. Ensino em ambientes naturais. In: DUARTE, C.P.; SILVA, L.C.; VELLOSO, R.L(orgs). **Estratégias da Análise do Comportamento Aplicada para pessoas com Transtornos do Espectro do Autismo.** São Paulo: Memnon Edições Científicas, 2018.p.140-149.

LEON, V. C. **Práticas baseadas em experiências de aplicação do TEACCH® nos Transtornos do Espectro do Autismo.** São Paulo: Memnon, 2016.

MANZINI, M. G. **Comunicação Alternativa para crianças com paralisia cerebral não verbais: Programa de intervenção para contextos de vida diária.** 2017. 188f. Tese (Doutorado em Educação especial) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2017.

OLIVEIRA, K. G.; SERTIÉ A. L. **Autism spectrum disorders: an updated guide for genetic counseling.** Einstein. São Paulo. v. 15, n. 2 p. 233-238, 2017. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1679-45082017000200233&script=sci_abstract.

OPAS/OMS. **Folha Informativa – Transtorno do Espectro Autista.** Disponível em <https://www.paho.org/pt/topicos/transtorno-do-espectro-autista> Acesso em 18/06/2023.

RODRIGUES, A. T. A. Cursos de Licenciatura em Química, Física e Ciências Biológicas das universidades estaduais das Regiões Norte e Centro-Oeste: **um olhar para a Educação Inclusiva.** 2016. 51 f. TCC (Graduação) - Curso de Licenciatura em Química, Universidade Federal de São Carlos, Araras, 2016.

ROTTA, N.T. OHLWEILER, L.; RIESGO, R., S. (2016). **Transtornos da aprendizagem: abordagem neurobiológica e multidisciplinar,** Artmed.

ROSA, S. O; ALBRECHT, A. R. M. **Estudo Sobre a Análise do Comportamento Aplicada (ABA) e sua contribuição para a inclusão de Crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA), graus II e III, no Ensino Fundamental I.** Trabalho de Conclusão de Curso de Educação Especial, publicado no repositório UNINTER. 2021. Disponível em: <<https://repositorio.uninter.com/handle/1/905>.

SAMPAIO, L. M. T, et. al. **Formação do professor na educação inclusiva e tea.** Anais V CONEDU. Campina Grande: Realize Editora, 2018.

SANTOS, P. A, et al. **O impacto da implementação do Picture Exchange Communication System-PECS na compreensão de instruções em crianças com Transtorno do Espectro do Autismo.** In: CoDAS. Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia, 2021.

SCHMIDT, C.; NUNES, D. R. P.; PEREIRA, D. M.; OLIVEIRA, V. F.; NUENBERG, A. H.; KUBASKI, C. **Inclusão escolar e autismo: uma análise da percepção docente e práticas pedagógicas.** Psicologia: teoria e prática, 18 (1), 2016, p. 222-235.

SILVA, V. S; ALMEIDA, R. C. **A importância e os desafios do método ABA para a inclusão de crianças autistas na rede regular de ensino.** Revista Educação Pública. 2021.

<https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/21/12/a-importancia-e-os-desafios-do-metodo-aba-para-a-inclusao-de-criancas-autistas-na-rede-regular-de-ensino>.

SILVA, F.; BONCOSKI, I. **O processo de aprendizagem do aluno com TEA. Em: Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 6, n. 9, sep. 2020, DOI:10.34117/bjdv6n9-168. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/16299>.

SILVA, M. K; BALBINO, E. S; SANTOS, G. **A importância da formação do professor frente ao transtorno do espectro autista – TEA: estratégias educativas**. Educon, Aracaju, Volume 09, n. 01, p.2-6, set/2015 | Disponível em:<https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/9207/40/A_importancia_da_formacao_do_professor_frente_ao_autismo_estrategias.pdf.

SILVA, V.F. **A presença de aluno autista em salas regulares, a aprendizagem em Ciências e a aprendizagem científica: percepções de professores a partir de uma pesquisa fenomenológica**. Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista., Bauru, 2016.
SOUSA, B. L. C. M. **A mochila sensorial de ciências: o uso de recursos didáticos adaptados e/ ou adequados no Ensino de Ciências para estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA)**. 2020. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) – Universidade de Brasília, Brasília, 2020.

SOUSA, D. L. D; SILVA, L. A; RAMOS, C.M.O; MELO, C.F. **Análise do Comportamento Aplicada: A Percepção de Pais e Profissionais acerca do Tratamento em Crianças com Espectro Autista**. ISSN 1983-3482. doi: 10.4013/ctc.2020.131.06. Contextos Clínicos, v. 13, n. 1, jan./abr. 2020.

TULIO, A. G.; CASTANHA, A. P. **Diagnóstico precoce da criança com autismo**. Cadernos PDE. Paraná, v.1, p.5, 2013. Disponível em:http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2013/20_13_unioeste_edespecial_artigo_adriana_girelli_tulio.pdf.

VARELLA, D. **Criança-2 Autismo Primeira Parte**. Disponível em <https://drauziovarella.uol.com.br/entrevistas-2/autismo-1-entrevista/>.
VIEIRA, S. “Sistema por figuras é boa ferramenta de comunicação para autistas”. Revista Autismo. 2019. Disponível em:<<https://www.revistaautismo.com.br/artigos/pecs/>>.

ZENG, H, et al. **Effect of the TEACCH program on the rehabilitation of preschool children with autistic spectrum disorder: A randomized controlled trial**. Journal of Psychiatric Research, v. 138, p. 420-427, 2021.