

Características do transtorno do espectro autista e sua influência na aprendizagem: uma revisão integrativa

Isabela Barreiros Pinheiro Lima

Mestranda do Programa de Pós-graduação em Formação de Professores e Práticas Interdisciplinares.

Universidade de Pernambuco, Campus Petrolina, PE, Brasil.

✉ isabela.lima@upe.com

Paula Prestrelo Costa Martins

Fisioterapeuta graduada pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), PE, Brasil.

Iracema Campos Cusati

Pós-doutora em Investigação e Docência Universitária. Professora adjunta do colegiado de Matemática da Universidade de Pernambuco (UPE) e do Programa de Pós-Graduação em Formação de Professores e Práticas Interdisciplinares da UPE Campus Petrolina, PE, Brasil.

Rita di Cássia Oliveira Angelo

Doutora em Neurociências. Professora adjunta do curso de Medicina da Universidade de Pernambuco (UPE) Campus Serra Talhada e do Programa de Pós-Graduação em Formação de Professores e Práticas Interdisciplinares da UPE Campus Petrolina, PE, Brasil.

Recebido em 3 de dezembro de 2021

Aceito em 13 de setembro de 2022

Resumo:

Considerando que o processo de ensino-aprendizagem deve adaptar-se às características do estudante, conjectura-se que estratégias pedagógicas de intervenção educacional direcionadas à escolarização de crianças com transtorno do espectro autista (TEA) implicam que docentes devem conhecer as características do TEA para o adequado manejo da aprendizagem desses estudantes. Este estudo de revisão buscou compilar pesquisas de intervenção que abordam a relação entre as características clínicas do TEA e dificuldades na aprendizagem. Para tanto, realizou-se revisão integrativa da literatura, com abrangência temporal entre 2014-2020 e uso dos descritores *autism spectrum disorder*, *language*, *learning*, *stereotyped behavior*. Incluiu-se artigos completos em inglês, disponíveis nas bases de dados *PubMed* e *SciELO*; referentes a pesquisas de intervenção com crianças com TEA em idade escolar. Excluiu-se estudos de revisão, relatos e série de casos; duplicados ou fora da temática. Foram selecionados 8 artigos. Em relação às características do TEA, 5 estudos abordaram déficit de linguagem; 2 estudos, dificuldades nas habilidades sociais e 1 estudo, déficit na comunicação social. Verificou-se que as características clínicas do TEA mais abordadas são os déficits na comunicação social, na linguagem e na interação social. Os padrões restritos e repetitivos de comportamento não configuram como objeto de estudo, constituindo uma lacuna de conhecimento quanto ao impacto dessas características no ensino-aprendizagem. Salienta-se a ressignificação da prática docente diante da neurodiversidade em sala de aula, especialmente quanto às características inerentes ao TEA e seus respectivos estilos de aprendizagem. Este conhecimento deve subsidiar a prática docente em benefício da inclusão escolar.

Palavras-chave: Transtorno do espectro autista, aprendizagem, linguagem, habilidades sociais, educação.

Characteristics of autism spectrum disorder and its influence on learning: an integrative review

Abstract:

Considering that the teaching-learning process must adapt itself to the student's characteristics, it is supposed that pedagogical strategies of educational intervention aimed at the teaching techniques of children with autism spectrum disorder (ASD), imply that teachers must know the characteristics of ASD to the proper management of these students' learning. This review study sought to compile intervention research that addresses the relationship between the clinical features of ASD and learning disabilities. Therefore, an integrative literature review was carried out, with a temporal scope between 2014-2020, and the use of the descriptors autism spectrum disorder, language, learning, stereotyped behavior. Full articles in English, available in PubMed and SciELO databases, were included, referring to intervention research with school-age children with ASD. Review studies, reports and case series were excluded; duplicated or out of thematic. 8 articles were selected. Regarding the characteristics of the ASD, 5 studies addressed language deficits; 2 studies addressed difficulties in social skills, and 1 study addressed deficit in social communication. It was found that the clinical characteristics of the most discussed ASD are deficits in social communication, language, and social interaction. Restricted and repetitive behavior patterns do not constitute an object of study, constituting a knowledge gap as to the impact of these characteristics on teaching-learning process. The reinterpretation of teaching practice is highlighted against the neurodiversity in the classroom, especially regarding to the characteristics inherent to the ASD, and its respective learning styles. This knowledge should support the teaching practice for the benefit of school inclusion.

Keywords: Autism Spectrum Disorder, learning, language, social skills, education.

Características del trastorno del espectro autista y su influencia en el aprendizaje: una revisión integradora

Resumen:

Considerando que el proceso de enseñanza-aprendizaje debe adaptarse a las características del estudiante, se conjetura que las estrategias pedagógicas de intervención educativa para niños con trastorno del espectro autista (TEA) implican que docentes deben conocer las características del TEA para el aprendizaje. Este estudio de revisión buscó compilar investigaciones que aborden la relación entre las características clínicas del TEA y las discapacidades del aprendizaje. Por ello, se realizó una revisión integradora de la literatura, entre 2014-2020, y el uso de los descriptors: trastorno del espectro autista, lenguaje, aprendizaje y conducta estereotipada. Se incluyeron artículos en inglés, disponibles en las bases PubMed y SciELO; refiriéndose a la investigación con niños en edad escolar con TEA. Se excluyeron los informes y las series de casos; duplicados o fuera del tema. Se seleccionaron 8 artículos. Con relación a las características de los TEA, 5 estudios abordaron los déficits del lenguaje; 2 estudios las dificultades en las habilidades sociales y 1 estudio sobre lo déficit en la comunicación social. Las características clínicas de los TEA discutidos son los déficits en la comunicación social, el lenguaje y la interacción social. Los patrones de conducta restringidos y repetitivos no constituyen objeto de estudio, constituyendo una brecha del impacto de estas características en la enseñanza-aprendizaje. Se destaca la reinterpretación de la práctica docente frente a la neurodiversidad en el aula, especialmente en cuanto a las características inherentes a los TEA y sus respectivos estilos de aprendizaje para apoyar la práctica docente en beneficio de la inclusión escolar.

Palabras clave: Trastorno del espectro autista, aprendizaje, lenguaje, habilidades sociales, educación.

INTRODUÇÃO

Refletir sobre a aprendizagem de estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA) significa aventurar-se a trilhar por caminhos contraditórios em vários aspectos. Dentre eles, a importância dada ao diagnóstico médico e suas implicações na conduta e motivação dos professores; a valorização extrema do modelo biomédico quanto aos “prejuízos do funcionamento” e seu entendimento como “limitações de aprendizagem”; a crítica à função do diagnóstico médico na escola e a relevância do “laço social entre professores e alunos” (RODRIGUES; ANGELUCCI, 2018).

Longe de reforçar o determinismo do modelo biomédico, compreende-se que as características individuais de crianças e jovens não devem ser vistas como condição negativa a ser combatida. A despeito de quaisquer condições físicas, intelectuais, sociais, emocionais, linguísticas ou outras, tais características devem ser vistas como valores de referência que fundamentem e justifiquem a adaptação do processo de ensino-aprendizagem às características do estudante e não o contrário (UNESCO, 1994).

A incidência do TEA vem aumentando ao longo das últimas décadas, configurando-o como o transtorno neuroevolutivo com maior ritmo de crescimento em termos de dados epidemiológicos (BAIXAULI *et al.*, 2020). Dados de prevalência nos EUA e em vários países europeus, apresentam taxas altamente variáveis, com variação de 1/59 crianças com TEA nos EUA e até 1/806 em Portugal (MÁLAGA *et al.* 2019).

Esse índice crescente é acompanhado por uma maior demanda de recursos educativos direcionados à escolarização dessas crianças. Considerando um enfoque que integre os saberes educacionais às características do TEA, as intervenções educativas devem ser baseadas em evidências científicas a fim de suprir as necessidades específicas de cada estudante (BAIXAULI *et al.*, 2020). Em adição, o projeto de escolarização de estudantes com TEA deve ter como objetivo primordial identificar

Quais as barreiras estão dificultando a permanência e a fruição da escola, o aprender e o socializar para essa criança. E essa barreira não é, nem está na criança. Ela não é a criança. E, para ser identificada, pede trabalho coletivo, a partir da produção de dúvida sobre como (e não, se é possível) escolarizar crianças com autismo (RODRIGUES; ANGELUCCI, 2018, p. 554).

No tocante às características do TEA, são descritos déficits clinicamente significativos e persistentes na comunicação e na interação social em múltiplos contextos; além de padrões restritos e repetitivos de comportamento, interesses ou atividades (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2013). Os níveis de comprometimento na comunicação verbal variam entre as crianças e surgem precocemente (LANDA, 2007); as manifestações vão desde a ausência da oralidade a dificuldades linguísticas específicas (ZUANETTI *et al.*, 2018). Há também comprometimento da comunicação não verbal, que diz respeito ao contato visual, gestos, expressões faciais ou entonação da fala (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2013).

Outra característica observada é a dificuldade na habilidade social ligada à comunicação. Fato esse que consequentemente leva a prejuízos na reciprocidade socioemocional: capacidade de iniciar diálogos, compartilhar ideias e sentimentos, gerenciar emoções, demonstrar empatia, manter relações sociais positivas e tomar decisões de maneira assertiva (REIS; PEREIRA; ALMEIDA, 2016). Por fim, os comportamentos repetitivos se manifestam por maneirismos motores como bater as mãos em situações descontextualizadas e interesses restritos para determinados objetos, alimentos, cores, personagens, bem como inflexibilidade cognitiva (WELSH; RODGERS; HONEY, 2019).

Essa série de caracteres constitui barreiras para aprendizagem social, uma vez que são frequentemente realizados em detrimento de outras atividades (GRAHAME *et al.*, 2015). As limitações relacionadas com a aprendizagem ocorrem de modo peculiar e individual nesses estudantes. Nas habilidades de leitura e de raciocínio lógico-matemático, por exemplo, em casos considerados leves, há dificuldade de fazer inferências. Em relação aos conceitos abstratos, observam-se empecilhos quanto à compreensão de narrativas mais complexas e na capacidade de resposta às solicitações dos enunciados (OSWALD *et al.*, 2016; TIRADO; SALDAÑA, 2016).

Existem evidências preliminares que sugerem dificuldade de aprendizagem da leitura para muitas crianças com TEA. Tais dificuldades estão relacionadas com o desenvolvimento da alfabetização, predominam nas áreas do significado e envolvem a linguagem. Uma vez que a aprendizagem da leitura começa no período inicial de desenvolvimento, e está intrinsecamente ligada aos resultados educacionais, há um forte argumento para que seja dada maior prioridade à leitura em programas de intervenção precoce para crianças com TEA. A pesquisa sobre a escolarização dessas crianças é, portanto, vital para fornecer bases

científicas que subsidiem estratégias de intervenção educacional a fim de proporcionar melhores resultados em longo prazo (WESTERVELD *et al.*, 2015).

Recentemente, o TEA tem recebido destaque em diversos estudos (BAIXAULI *et al.*, 2020; JONES; HANLEY; RIBY, 2020; WELSH; RODGERS; HONEY, 2019; RODRIGUES; ANGELUCCI, 2018). Tendo, assim, como objetos de pesquisa o rastreamento e a descrição de sintomas e características clínicas (ROSELLO *et al.*, 2018; ALVARES *et al.*, 2019); uso de tecnologias na aprendizagem (BRASILENSE *et al.*, 2019; DANIELS *et al.*, 2018); comportamento e aprendizagem (LU *et al.*, 2019; GUERRA *et al.*, 2018) e concepções sobre inclusão educacional (PONCE; ABRÃO, 2019; WUO, 2019; SANTOS; ELIAS, 2018). Entretanto, até o presente momento, não há estudos que contemplem e elucidem a relação entre as características clínicas do TEA e as respectivas dificuldades de aprendizagem no âmbito escolar; além disso, não se verificam dados sobre a compreensão dos educadores a respeito dessa relação ou quais as suas estratégias pedagógicas de intervenção.

Considerando que o processo de ensino-aprendizagem deve ser adaptado às características do estudante, conjectura-se que as estratégias pedagógicas de intervenção educacional voltadas para a escolarização de crianças com TEA, implicam no conhecimento das características desses estudantes. Nessa perspectiva, o presente estudo pretende compilar dados bibliográficos que respondam aos seguintes questionamentos: (1) Quais são as características clínicas do TEA e como interferem na aprendizagem escolar? (2) Existe relação válida entre o nível de estadiamento do TEA e o comprometimento da aprendizagem? (3) Quais estratégias de intervenção são mais assertivas no sentido de contemplar as características do TEA e favorecer a escolarização dessas crianças?

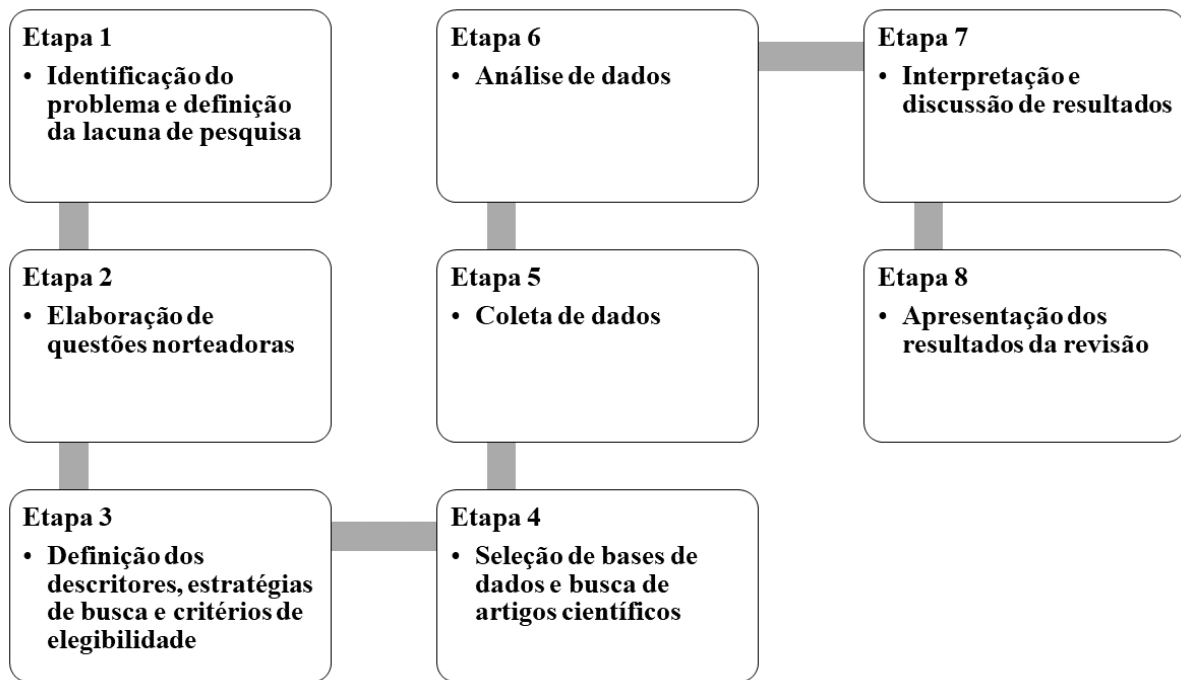
METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de revisão de literatura, do tipo integrativa. Para o desenvolvimento deste trabalho, foram implementadas as etapas de revisão apresentadas na Figura 1.

A etapa 1 foi cumprida por meio de levantamento bibliográfico prévio e amplo, com leitura e análise exaustiva de estudos de revisão sistemática e metanálise. Em seguida, na etapa 2, foram delineadas as seguintes questões norteadoras:

- 1) Quais são as características clínicas do TEA e como interferem na aprendizagem escolar?
- 2) Existe relação válida entre o nível de estadiamento do TEA e o comprometimento da aprendizagem?
- 3) Quais estratégias de intervenção são mais assertivas no sentido de contemplar as características do TEA e favorecer a escolarização dessas crianças?

Figura 1. Diagrama das etapas de revisão.



Fonte: Autores.

Na etapa 3, após consulta aos descritores MeSH (*Medical Subject Headings*), foram selecionados descritores controlados, no idioma inglês, combinados entre si pelos operadores booleanos *AND* e *OR*.

Estabeleceu-se como critérios de elegibilidade artigos completos, de livre acesso, no idioma inglês e com abrangência temporal entre 2014 e 2020; referentes a estudos de intervenção cujas amostras tenham sido constituídas por crianças com TEA e em idade escolar; presença dos descritores no título e /ou no resumo. Foram excluídos estudos de revisão, relatos e série de casos; artigos duplicados ou fora da temática proposta; e com amostra populacional de indivíduos adolescentes ou adultos com TEA.

Em seguida, na etapa 4, procedeu-se a busca por estudos publicados em periódicos indexados nas bases de dados *PubMed*, *SciELO* (*Scientific Eletronic LibRARY Online*). O Quadro 1 apresenta os descritores e a sistematização das estratégias de buscas.

Quadro 1- Estratégias de busca aplicadas aos bancos de dados.

Banco de Dados	Estratégia de Busca
<i>PubMed</i>	<i>“autism spectrum disorder” AND “language” OR “learning” OR “stereotyped behavior”</i>
<i>SciELO</i>	<i>“autism spectrum disorder” AND “language” OR “learning” OR “stereotyped behavior”</i>

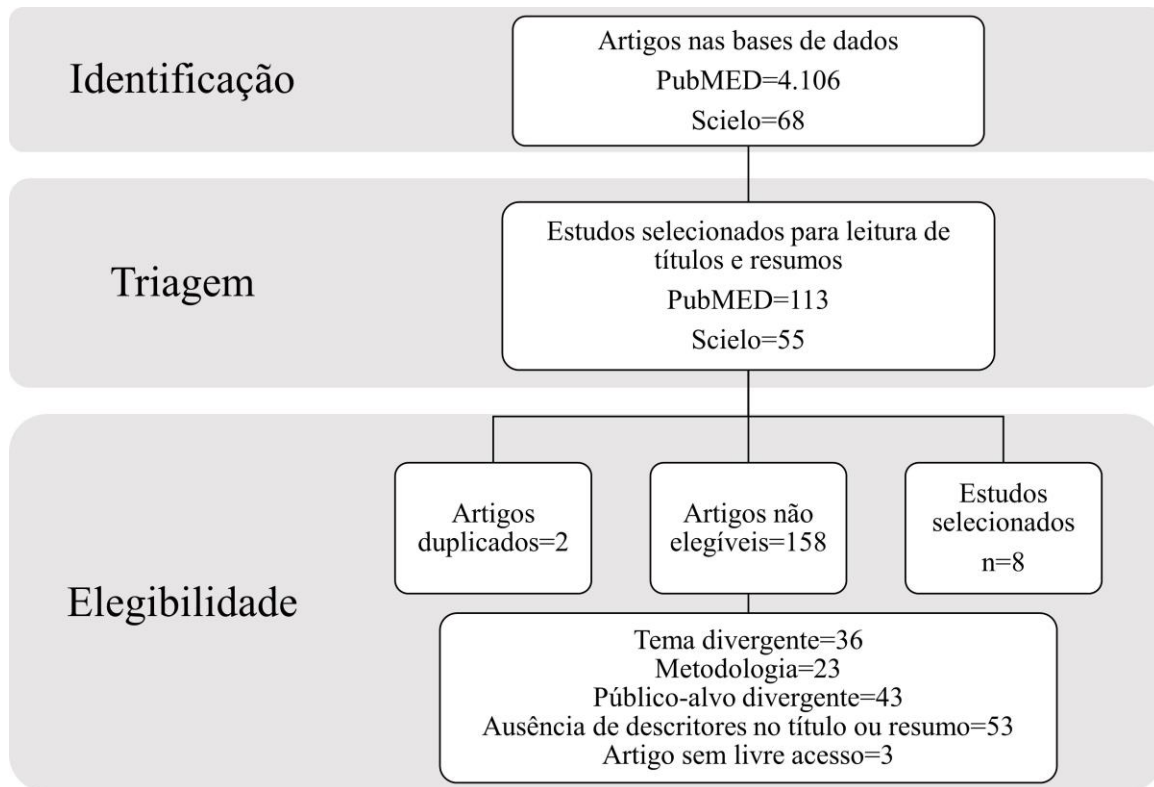
Fonte: Autores.

A etapa 5 consistiu na coleta de dados no período entre junho e agosto de 2020. Consecutivamente, na etapa 6 decorreu-se a análise preliminar de dados com leitura dos *abstracts*, aplicação dos critérios de elegibilidade, seleção parcial de dados, leitura na íntegra dos artigos e seleção final de dados. Essas etapas foram realizadas por 2 revisores, que as conduziram em sigilo. Seguiram-se as etapas 7 e 8, com discussão e organização dos resultados, culminando na escrita desta revisão.

RESULTADOS

A amostra final foi constituída por 8 artigos científicos, selecionados a partir dos critérios de elegibilidade previamente estabelecidos. A figura 2 (página seguinte) apresenta o fluxograma que detalha o processo de identificação, triagem e elegibilidade do material bibliográfico.

Figura 2. Fluxograma do processo de identificação, triagem e elegibilidade na pesquisa.



Fonte: Autores.

A partir das questões norteadoras, os dados bibliográficos foram compilados e serão apresentados a seguir. No que diz respeito à primeira pergunta norteadora, verificou-se que todos os estudos selecionados descrevem as características clínicas do TEA relativas ao domínio “déficits na comunicação e na interação social” de acordo com os critérios diagnósticos estabelecidos pelo *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders 5th edition – DSM 5* (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2013). Em adição, os autores relacionam as características desse domínio aos prejuízos no desempenho de habilidades básicas, entretanto, não as relacionam diretamente com a aprendizagem escolar.

Dentre os 8 artigos selecionados, 5 (62,5%) abordam déficits de linguagem (BRADY *et al.*, 2015; CHANG *et al.*, 2017; LUCAS; THOMAS; NORBURY, 2017; SUN; VARANDA; FERNANDES, 2017; PARSONS *et al.*, 2018); 2 (25%) abordam déficit na comunicação social (KAMPS *et al.*, 2015; PELLECCIA *et al.*, 2015) e apenas 1 (12,5%) aborda déficits nas habilidades sociais (LOPATA *et al.*, 2018). Nenhum estudo contemplou o domínio “padrões restritos e repetitivos de

comportamento” (*AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION*, 2013). No que concerne à segunda questão norteadora, constatou-se que nenhum estudo afirma categoricamente que existe relação válida entre o nível de estadiamento do TEA e o comprometimento da aprendizagem.

Finalmente, em relação à terceira pergunta norteadora, averiguou-se que 2 (25%) estudos aplicaram intervenção com grupos sociais (KAMPS *et al.*, 2015; PARSONS *et al.*, 2018); em 3 (37,5%) foram utilizadas intervenções comportamentais (PELLECCHIA *et al.*, 2015; CHANG *et al.*, 2017; LOPATA *et al.*, 2018), 3 (37,5%) realizaram intervenção de linguagem (BRADY *et al.*, 2015; LUCAS; THOMAS; NORBURY, 2017) e, por fim, 1 (12,5%), destacou a intervenção baseada nas funções executivas (SUN; VARANDA; FERNANDES, 2017). Todos demonstraram efeitos positivos das diferentes abordagens interventivas sobre a aquisição de habilidades na comunicação e na interação social.

O quadro 2 exibe a distribuição dos artigos selecionados segundo os autores/ano, características da amostra, desenho do estudo e resultados. O quadro 3 apresenta uma análise comparativa entre as características clínicas do TEA apresentadas nos artigos selecionados nesta revisão e as características clínicas descritas no DSM 5. Além disso, o quadro 3 apresenta sugestões de estratégias pedagógicas, direcionadas a essas características, para intervenção em sala de aula.

Quadro 2 - Distribuição dos artigos selecionados na revisão segundo autoria/ano, características da amostra, desenho do estudo e resultados.

Autores/Ano	Objetivo	Características da amostra	Metodologia	Resultados
Brady <i>et al.</i> (2015)	Demonstrar a eficácia de uma intervenção que associa a comunicação alternativa ao treino de fala para crianças com TEA minimamente verbais.	10 crianças com TEA: 9 do sexo masculino e 1 do sexo feminino; Faixa etária entre 7 anos e 11 anos. Características clínicas: Déficit de linguagem oral (vocabulário inferior a 20 palavras).	Estudo experimental – piloto; Características avaliadas: Linguagem expressiva e receptiva, ampliação de palavras no vocabulário. Instrumentos de Avaliação: <i>Vineland Adaptive behavior scales</i> (VABS) – avaliação dos comportamentos adaptativos; <i>Communication Complexity Scale</i> (CCS) – descreve níveis de desenvolvimento da comunicação; <i>Peabody Picture Vocabulary Test-Fourth Edition</i> (PPVT-4) – avaliação da linguagem receptiva; <i>Early Steps Imitative Sequences Assessment</i> – avaliação da habilidade imitativa.	Linguagem expressiva: 50% das crianças obtiveram aumento da produção de palavras em comparação à avaliação inicial. Linguagem receptiva: 50% apresentaram progresso na aprendizagem de linguagem receptiva; Perfil de crianças durante a intervenção: 50% foram consideradas como alto respondentes; 50% foram consideradas como baixo respondentes. Uma intervenção de linguagem que integra a comunicação alternativa com o treino de fala se mostrou eficaz em 50% das crianças do estudo. As crianças consideradas como altos respondentes tiveram pontuações relativamente maiores em vocabulário, comunicação pré-linguística e imitação verbal.
Kamps <i>et al.</i> (2015)	Determinar a eficácia de uma intervenção que combina treinamento através de grupos sociais (crianças com TEA e neurotípicas) e	95 crianças com TEA: 80 do sexo masculino e 15 do sexo feminino; Faixa etária entre 5 anos e 7 anos;	Estudo experimental longitudinal – ensaio clínico randomizado; Características avaliadas: Atos sociocomunicativos – iniciação e respostas durante um diálogo. Instrumentos de Avaliação:	Nº total de atos comunicativos (iniciação e respostas) x Tempo: Ambiente estruturado (sala de aula): Grupo tratado: 25.4 Grupo controle: 24.4

Características do transtorno do espectro autista e sua influência na aprendizagem: uma revisão integrativa

	instrução direta para aperfeiçoar a comunicação social, o desempenho de linguagem e das habilidades de comunicação adaptativa. Além de avaliações realizadas por professores de crianças pequenas com TEA leve a moderado.	Características clínicas: Déficits na comunicação e habilidade social.	<i>Clinical Evolution of Fundamentals</i> (CELF-4) – avaliação da linguagem; <i>Vineland Adaptive behavior scales</i> (VABS) – avaliação dos comportamentos adaptativos, subteste comunicação; <i>Teacher Impression Scale</i> – avaliação dos comportamentos sociais na sala de aula. Grupo tratado: n=56. Grupo controle: n=39.	Ambiente social não estruturado (hora do lanche, pátio da escola, almoço): Grupo tratado: 10.7 Grupo controle: 8.9 Embora tenha observado benefícios da intervenção proposta para o grupo tratado nos dois ambientes, os resultados indicaram que o aumento de atos comunicativos foi mais significativo quando realizado em ambiente social não estruturado sob instrução direta de um mediador. Sugere-se que crianças com TEA estão mais predispostas a ampliar a habilidade comunicativa quando estão inseridos em grupos sociais. Desempenho de linguagem e comunicação adaptativa: Grupo tratado: 61.1 Grupo controle: 36.2 Houve um efeito significativo da intervenção no grupo tratado ao longo do tempo. Impressões dos Professores: Observaram avanços no comportamento social em ambos os grupos, mas foi mais significativo no grupo tratado.
Pellecchia et al. (2015)	Analisar a relação entre as características clínicas e demográficas de crianças com TEA e os resultados de uma	152 crianças com TEA: 132 do sexo masculino e 20 do sexo feminino; Faixa etária entre 5 e 8 anos; Características clínicas:	Estudo experimental longitudinal; Características avaliadas: Habilidade cognitiva. Instrumentos de avaliação:	Embora tenha sido observada uma mudança positiva na capacidade cognitiva geral, houve um aumento do sintoma de ansiedade social após 1 ano de intervenção.

	intervenção comportamental.	Déficits na comunicação social, cognitiva.	<i>Adaptive Behavior Assessment System (ABAS-II)</i> – avalia o comportamento e habilidades adaptativas; <i>Autism Diagnostic Observation (ADOS)</i> – avalia a habilidade de comunicação e a interação social; <i>Child Symptom Inventory 4 (CSI-4)</i> – avalia sintomas psiquiátricos; <i>Pervasive Developmental Disorders Behavior Inventory (PDDBI)</i> – avalia habilidades sociais, linguagem e comportamento restrito e repetitivo; <i>The Differential Ability Scales, 2nd Edition (DAS II)</i> – avalia habilidades cognitivas.	A ansiedade social está diretamente relacionada a um pior resultado na habilidade cognitiva. Observou-se que quanto maior a idade, menos ganho cognitivo.
Chang <i>et al.</i> (2017)	Analisar as habilidades funcionais e simbólicas do jogo em crianças com TEA, em contextos diferentes após intervenção comportamental naturalística.	58 crianças com TEA; sexo das crianças não informado; Faixa etária entre 5 e 8 anos; Características clínicas: Déficits na linguagem oral (vocabulário inferior a 20 palavras).	Estudo experimental longitudinal – ensaio clínico randomizado. Características avaliadas: Linguagem expressiva e receptiva; ampliação de palavras no vocabulário; Habilidade de jogo simbólico; Instrumentos de avaliação: <i>Autism Diagnostic Observation (ADOS)</i> – avalia a habilidade de comunicação, interação social; <i>Peabody Picture Vocabulary Test-Fourth Edition (PPVT-4)</i> – avaliação da linguagem receptiva; Grupos de tratamento: Grupo tratado: intervenção comportamental naturalística associado à comunicação alternativa; Grupo controle: intervenção comportamental naturalística.	Intervenção com jogos estruturados (brincar espontâneo): Houve uma melhora geral nos tipos de jogos simples para ambos os grupos; O Grupo 1 apresentou melhora significativa na diversidade de brincadeiras simples quando comparado com o grupo 2. Sessões de jogo de intervenção infantil: Ambos os grupos apresentaram diminuição nos tipos de jogos simples e combinados ao longo do tempo e avanços nos jogos simbólicos. Os tipos de jogos simbólicos estão associados à linguagem receptiva;

Características do transtorno do espectro autista e sua influência na aprendizagem: uma revisão integrativa

			O n amostral por grupo não foi informado.	A intervenção com jogos se mostrou positiva no período de 6 meses, porém não houve diferença significativa entre os grupos.
Lucas; Thomas; Norbury. (2017)	Analisar a capacidade das crianças com TEA de aprender novas palavras a partir de um contexto linguístico.	64 crianças com TEA: 43 do sexo masculino e 21 do sexo feminino; Faixa etária entre 8 e 13 anos; Características clínicas: Déficits na linguagem.	Estudo experimental transversal – ensaio clínico randomizado. Características avaliadas: Linguagem (aspectos fonológicos, semânticos) Procedimento de avaliação: Não aplicaram instrumento validado de avaliação. Análise do aprendizado de 20 palavras de baixa frequência do currículo de ciências de uma escola secundária do Reino Unido. Grupos: Crianças com TEA com alteração de linguagem (ALI): n=17; Crianças com TEA sem alteração na linguagem (ALN): n= 18; Crianças com desenvolvimento típico (TD): n= 29.	Conhecimento Fonológico: nomeação de imagens (contexto, definição) Houve uma precisão nas respostas para todos os grupos na condição de contexto e definição, sugerindo que estas não influenciam a aprendizagem fonológica. Conhecimento semântico receptivo: reconhecimento de imagem Condição de Definição 29,69% conseguiram realizar a tarefa. Dentre esses, os percentuais por grupo foram: TD: 37,93%; ALN: 38,89%; ALI: 5,88%. Condição de Contexto 42,19% conseguiram realizar a tarefa. Dentre esses, os percentuais por grupo foram: Grupos: TD: 44,83%; ALN: 44,44%; ALI: 35,29%. Condição de Contexto e Definição 20% pontuaram em ambas as condições.

				Dentre esses, os percentuais por grupo foram: Grupos: TD: 24,13%; ALN: 27,78%; ALI: 5,88%. Conhecimento semântico expressivo: recuperação semântica (contexto e definição) Os grupos TD e ALN alcançaram pontuações significativamente mais altas do que o grupo ALI na condição de definição. E os primeiros não diferiram entre si.
Sun; Varanda; Fernandes (2017)	Analisar a contribuição de funções executivas no processo de intervenção da linguagem de crianças com autismo.	20 crianças com TEA; Faixa etária entre 5 e 12 anos; Características clínicas: Déficits de comunicação verbal e não verbal.	Estudo quase-experimental transversal randomizado. Características avaliadas: Comunicação verbal e não verbal. Instrumentos de avaliação: Perfil comunicação funcional (FCP); Desempenho Sociocognitivo (SCP). Grupo 1 (mediado pelos pais): n=6 Grupo 2 (mediado pelo fonoaudiólogo): n=14	Perfil comunicação funcional (FCP): Houve progresso nos atos comunicativos, iniciativa de comunicação, interatividade, uso de comunicação verbal e não verbal. Desempenho Sociocognitivo (SCP): Houve progresso nas áreas intenção comunicativa gestual e vocal, imitação gestual e vocal, uso de ferramentas, combinação de jogos e jogos simbólicos. O uso de atividades que estimularam as funções executivas contribuiu para o aumento do desempenho comunicativo.
Lopata <i>et al.</i> (2018)	Avaliar a eficácia de uma intervenção abrangente em crianças com TEA na escola.	103 crianças com TEA; sexo das crianças não informado; Faixa etária entre 6 e 12 anos. Características clínicas:	Estudo experimental longitudinal – ensaio clínico randomizado. Características avaliadas: Habilidades sociais. Instrumentos de avaliação:	CAM-C Grupo tratado: 58.73 Grupo controle: 48.76 Crianças do grupo tratado demonstraram um significativo

Características do transtorno do espectro autista e sua influência na aprendizagem: uma revisão integrativa

		Déficits nas habilidades sociais.	<i>Cambridge Mindreading Face-Voice Battery for Children (CAM-C)</i> – avalia a compreensão da emoção; <i>Social Responsiveness Scale, 2nd edition (SRS-2)</i> – avalia sintomas do TEA; <i>Adapted Skillstreaming Checklist (ASC)</i> – avalia habilidades de comunicação social; <i>Social Interaction Observation Scale (SIOS)</i> – avalia as interações sociais; <i>Woodcock-Johnson III Tests of Achievement (WJII)</i> – avalia desempenho acadêmico. Grupo tratado: n= 52; Grupo controle: n= 51.	aumento em comparação com aquelas do grupo controle. SRS-2 Grupo tratado: 64.84 Grupo controle: 69.72 As crianças do grupo tratado tiveram uma diminuição significativa dos sintomas de TEA em comparação ao grupo controle. ASC: Grupo tratado: 112.20 Grupo controle: 108.71 As habilidades de comunicação social tiveram um efeito significativo para o grupo tratado em relação ao controle. SIOS: Não houve diferença significativa entre os grupos embora tenham ampliado as interações sociais. WJII: não houve diferença significativa entre os grupos e não apresentaram ganhos significativos ao longo da intervenção.
Parsons <i>et al.</i> (2018)	Avaliar a viabilidade da intervenção baseada em jogos mediados por pares de crianças (uma criança com TEA e uma criança com desenvolvimento típico).	10 crianças com TEA; Faixa etária entre 6 e 11 anos; 10 crianças com desenvolvimento típico; Faixa etária entre 7 e 12 anos. Características clínicas das crianças com TEA:	Estudo experimental do tipo exploratório. Características avaliadas: Linguagem e habilidades sociais. Instrumentos de avaliação: <i>Pragmatic language outcome measures (POM)</i> – avalia a função pragmática da linguagem. <i>Social Emotional Evaluation (SEE)</i> – avalia comunicação social.	Houve avanços significativos na função pragmática da linguagem em relação ao pré-teste; Observou-se avanços na linguagem receptiva e expressiva; Não houve efeito significativo na avaliação da prosódia.

		Déficits de linguagem na função pragmática.	<i>Profiling Elements of Prosody in Speech Communication</i> (PEPS-C) – avalia a prosódia da linguagem oral.	
--	--	---	--	--

Fonte: Autores.

Quadro 3 – Comparação entre as características clínicas descritas nos artigos e no DSM 5 e sugestões de estratégias pedagógicas para intervenção na sala de aula.

Características Clínicas descritas nos artigos selecionados	Características Clínicas descritas no DSM 5	Sugestões de estratégias de intervenção para a sala de aula
Déficits na linguagem: repertório vocabular restrito, compreensão de ordens simples e complexas (linguagem receptiva), linguagem expressiva restrita.	Déficits persistentes na comunicação social: dificuldade em estabelecer um diálogo, déficits na comunicação não verbal.	Utilizar objetos reais, cartões, placas com imagens do alvo (cores, letras, números, objetos. por exemplo) a serem ensinados com o foco na compreensão de diversos conteúdos; Empregar instruções diretas, curtas para solicitações (“pegue o lápis”, “pegue o caderno”); Fazer uso de comunicação alternativa como possibilidade de ampliação vocabular;
Déficits na interação social	Déficit na reciprocidade socioemocional, em estabelecer uma conversa normal a compartilhamento reduzido de interesses, emoções, dificuldade em iniciar ou responder a interações sociais; Dificuldades para se envolver, manter e compreender relacionamentos, dificuldade no compartilhamento de brincadeiras simbólicas, jogos.	Construir um painel, um relógio com a rotina do dia, indicando o que vai acontecer durante o turno de aula, incluindo hora do lanche, de ir ao banheiro; Antecipar as atividades com a apresentação da rotina do dia; Prevalecer-se de imagens sequenciadas ao ler histórias em sala de aula; Deixar disponíveis cartões com imagens que expressem solicitações para iniciar diálogos: copo com água, lanche, intervalo, por exemplo. Prevalecer-se de atividades em grupos pequenos com mediação de um adulto. Utilizar-se de atividades que favoreçam o engajamento e interação social como atividades recreativas: pega-pega, esconde-esconde; Favorecer troca de papéis durante a atividade: o professor pergunta e o aluno responde, depois o aluno pergunta e o professor responde; Incentivar a criança na participação plena momento do recreio com seus pares.

Fonte: Autores.

DISCUSSÃO

O DSM 5 destaca que o TEA apresenta sintomas que se manifestam precocemente no desenvolvimento infantil antes de a criança ingressar na escola. Tais sintomas caracterizam-se por déficits que acarretam prejuízos no funcionamento pessoal, social, acadêmico ou profissional. Em adição, o DSM 5 sugere que a dificuldade nas habilidades sociais e na comunicação podem ser um impeditivo à aprendizagem, causando impacto negativo no sucesso escolar (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2013). Apoiado neste contexto, o presente estudo teve como objetivo compilar dados bibliográficos que elucidassem como as características clínicas do TEA interferem na aprendizagem escolar; se existe relação entre o nível de estadiamento do TEA e o comprometimento da aprendizagem; e quais estratégias de intervenção são mais assertivas no sentido de contemplar as características do TEA no processo de escolarização dessas crianças.

Como as características clínicas do TEA interferem na aprendizagem escolar?

Dentre os estudos selecionados e analisados, constatou-se que os respectivos autores não investigaram especificamente a provável relação entre as características clínicas do TEA descritas no DSM 5 e os prejuízos na aprendizagem escolar. Em contraponto, os autores investigaram a relação entre essas características e a aprendizagem de habilidades básicas, tais como linguagem (BRADY *et al.*, 2015; LUCAS; THOMAS; NORBURY, 2017; SUN; VARANDA; FERNANDES, 2017; LOPATA *et al.*, 2018; PARSONS *et al.*, 2018), socialização (KAMPS *et al.*, 2015; PELLECCIA *et al.*, 2015) e jogo simbólico (CHANG *et al.*, 2017).

A partir da análise do material bibliográfico compilado, foi possível verificar que as características clínicas mais abordadas como objeto desses estudos foram o déficit na comunicação social, linguagem e interação social. Nessa direção, alguns autores (KAMPS *et al.*, 2015; PELLECCIA *et al.*, 2015) associaram o déficit na comunicação com a dificuldade na aprendizagem da habilidade social; demonstrando que, havendo ampliação nos atos comunicativos, a aprendizagem nas interações sociais melhora significativamente.

Tais achados estão de acordo com Reis; Pereira e Almeida (2016) que narraram e debateram as características da comunicação social no TEA, tendo por base os critérios do DSM 5. A análise sugeriu que há relação direta entre o desenvolvimento na linguagem

expressiva e receptiva, e as respostas positivas nas interações sociais. Acreditam que tal relação ocorra devido a linguagem expressiva estar ligada ao desenvolvimento do discurso e a linguagem receptiva, com a compreensão em contextos sociais.

Os déficits comunicativos apresentados por crianças com TEA podem ser a “causa” primária que justificaria o déficit na aprendizagem social; uma vez que as interações se dão por meio do contato visual, da atenção compartilhada, gestos e fala (LAMPREIA, 2004). Em contraponto, Parsons *et al.* (2018) e Lopata *et al.* (2018) sugerem uma relação inversa e afirmam que déficits nas habilidades sociais interferem negativamente na aprendizagem da função social da linguagem. Befi-Lopes, Pereira e Bento (2010) explicam que o uso da linguagem é impactado pelas habilidades sociais e seu déficit pode ser identificado na debilidade da intenção de se comunicar e no gerenciamento do discurso.

Desse modo, é possível deduzir que dificuldades nas habilidades sociais podem interferir nas atividades executadas pelas crianças com TEA, uma vez que estas exigem interações com outras crianças em espaços comuns como a escola (SANINI; SIFUENTES; ROSA, 2013). Tais dificuldades podem impactar no desenvolvimento da linguagem e na interação social ao longo da vida (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2013).

No que concerne à linguagem, alguns estudos (BRADY *et al.*, 2015; CHANG *et al.*, 2017; LUCAS; THOMAS; NORBURY, 2017; SUN; VARANDA; FERNANDES, 2017; PARSONS *et al.*, 2018) identificaram que o déficit de linguagem dificulta a aprendizagem social e o jogo simbólico; além de estar correlacionado com o comprometimento das funções executivas.

Brady *et al.* (2015) sugeriram que o déficit de linguagem com restrição vocabular intervém negativamente na aprendizagem social. Assim, a criança com TEA, que apresenta um repertório de vocabulário restrito, terá dificuldades na construção de um diálogo e na troca de turnos comunicativos, o que pode refletir nas interações sociais e comprometer a aprendizagem. Adicionalmente, Goodwin *et al.* (2018) sugerem que, além das habilidades sociais, o comprometimento de linguagem no TEA provocaria outros desfechos desfavoráveis, incluindo problemas comportamentais (autoagressão e heteroagressão), possíveis fatores impeditivos ao desempenho escolar satisfatório.

Complementando esses achados, Lucas, Thomas e Norbury (2017) revelam que a dificuldade na ampliação vocabular pode ser resultado de interações sociais empobrecidas,

pois a aprendizagem de palavras novas ocorre de forma natural dentro de um contexto social. Assim sendo, o déficit na linguagem pode implicar na capacidade de fazer inferências em diversos contextos, dificultando o aprendizado de novas palavras. A inferência é uma habilidade de linguagem que permite o indivíduo ir além do explicitamente declarado, favorecendo a compreensão de novos significados e, por conseguinte, a aquisição de novas palavras (LUCAS; NORBURY, 2015). Nessa perspectiva, Morgan *et al.* (2015) afirmam que um amplo repertório vocabular é essencial na efetividade da comunicação e interação social, constituindo um importante preditor do sucesso escolar.

Chang *et al.* (2017) esclarecem que há uma relação entre o déficit de linguagem em crianças com vocabulário restrito e atrasos na aprendizagem das habilidades de jogo simbólico. Essa habilidade é importante para o desenvolvimento cognitivo, uma vez que o indivíduo adquire a capacidade para diferenciar significantes e significados (PIAGET, 1975). Em adição, favorece a construção do pensamento, tornando a criança capaz de compreender as situações vividas no cotidiano e transformá-las em jogos de regras colaborando para adaptação social (UZUN DE FREITAS, 2010). Ao mesmo tempo, enriquece as possibilidades de comunicação, com evocações do pensamento e memórias, possibilitando a expressão de desejos que beneficiam a aprendizagem social (TAMANAHA *et al.*, 2006).

Ainda sobre o déficit de linguagem em crianças com TEA, Sun, Varanda e Fernandes (2017) afirmam que pode estar atrelado à dificuldade nas funções executivas, tais como controle inibitório, memória de trabalho, flexibilidade cognitiva e coerência central. De um modo global, compreendem-se as funções executivas como a capacidade de controlar e regular o comportamento diante das demandas ambientais, por meio do processamento cognitivo e metacognitivo (DIAS *et al.*, 2015).

De acordo com os achados de Friedman e Sterling (2019), existe relação intrínseca entre o desenvolvimento da linguagem e o estabelecimento das funções executivas. Especificamente, no que concerne à relação entre pragmática, sintaxe, semântica e a memória de trabalho e o controle inibitório. Os referidos autores salientam a relevância da linguagem e das funções executivas para a vida diária, desempenho escolar e interações sociais.

No que diz respeito aos padrões restritos e repetitivos de comportamento, nenhum dos estudos analisados elencou tal característica clínica como objeto de investigação,

representando provavelmente uma lacuna de conhecimento. Entretanto, a literatura especializada (WELSH; RODGERS; HONEY, 2019; AZAD; MANDELL, 2016; CUNNINGHAM; SCHREIBMAN, 2008) aponta que os padrões restritos e repetitivos de comportamento podem reduzir ou impedir as oportunidades de aprendizagem de crianças com TEA, uma vez que esses comportamentos ocorrem em detrimento de outras atividades mais funcionais, estabelecendo barreiras na adaptação social, proporcionando impacto negativo também na vida escolar.

Desse modo, compreender as características clínicas do TEA e sua relação com a aprendizagem em diversos contextos, em especial a escola, contribui para uma atuação mais efetiva do docente em sala de aula, bem como no atendimento educacional especializado. Essa atuação vai desde as adaptações metodológicas, curriculares até a implantação de estratégias pedagógicas que favoreçam a aprendizagem de crianças com TEA.

Sabe-se que a formação inicial docente ainda não contempla, com afinco, conteúdos relacionados à educação inclusiva e especificamente sobre o TEA (GROSSI; GROSSI; GROSSI, 2020). Ademais, a formação deve

(..) tomar como referência os estudos da neurobiologia da aprendizagem para se repensar a prática educacional. O melhor conhecimento dos circuitos neurais, para a expressão e entendimento verbal, aquisição da habilidade da leitura e manutenção dos mecanismos atencionais e estratégia de aprendizagem são importantes para estabelecer processos mais eficientes de alfabetização (ARAÚJO, 2011, p.5).

Compreende-se, portanto, a relevância da formação continuada tanto do docente regular, quanto do docente de atendimento educacional especializado na busca de ressignificar sua prática. Capacitando-os, assim, para implementar metodologias inclusivas e estratégias pedagógicas assertivas na construção de caminhos para a aprendizagem das crianças com TEA.

Existe relação entre o nível de estadiamento do TEA e o comprometimento na aprendizagem?

Dentre os achados dos estudos revisados, não se constatou relação entre o nível de estadiamento do TEA e déficit na aprendizagem. Segundo a descrição do DSM 5 (AMERICAN

PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2013), o grau de comprometimento do TEA baseia-se na necessidade de suporte em relação à comunicação social e aos padrões restritos e repetitivos de comportamento. De tal modo, classifica-se como nível 1, quando a criança tem necessidade de suporte; nível 2, quando há necessidade de suporte substancial e nível 3, necessidade de suporte muito substancial. Infere-se, por conseguinte, que quanto maior o nível, mais severas são as manifestações clínicas com consequente prejuízo no funcionamento social, escolar e profissional.

Entretanto, apesar dessa aparente relação diretamente proporcional, Di Rezze *et al.* (2016) asseveram que crianças com TEA, apresentando o mesmo nível de estadiamento, podem obter desempenhos diferentes, em especial, na comunicação social. É essa perspectiva a ser adotada pela escola; em outras palavras, é fundamental a comunidade escolar compreender que cada criança, independentemente de sua condição clínica, possui desempenhos diferentes. Esse fato constitui um desafio para os profissionais da educação, no sentido de aprimorar seus conhecimentos sobre as especificidades de cada estudante, para que tenham uma visão individualizada sobre o processo da aprendizagem (REBELLO, 2016).

Destarte, é imperativo entender que o estudante com TEA necessita de um maior suporte pedagógico na sala de aula e nos demais espaços escolares, para que seja minimizado o impacto das particularidades oriundas do transtorno sobre a aprendizagem. A partir dessa compreensão, surgem as indagações sobre a elaboração de estratégias pedagógicas específicas que contemplem as diferenças e ritmos de aprendizagem de cada criança (CAVACO, 2016).

Quais estratégias de intervenção são mais assertivas no sentido de contemplar as características do TEA e favorecer a escolarização?

As intervenções pedagógicas constituem uma base importante para o desenvolvimento de crianças com TEA. Tendo como objetivo principal ampliar a interação social, a comunicação e minimizar os comportamentos desafiadores, assegurando a aprendizagem (SENGUPTA; LOBO; KRISHNAMURTHY, 2017).

Nessa direção, verificou-se propostas de intervenção em todos os estudos revisados, com objetivo de averiguar quais estratégias podem ser mais assertivas sobre as características

clínicas do TEA, com consequente benefício para o processo de aprendizagem. As intervenções tiveram direcionamentos diversos como uso de parceiros sociais (KAMPS *et al.*, 2015; PARSONS *et al.*, 2018), intervenções comportamentais (PELLECCHIA *et al.*, 2015; CHANG *et al.*, 2017; LOPATA *et al.*, 2018), de linguagem (BRADY *et al.*, 2015; LUCAS; THOMAS; NORBURY, 2017) e de funções executivas (SUN; VARANDA; FERNANDES, 2017).

A intervenção mediada por parceiros sociais tem se mostrado eficaz em crianças com TEA como demonstram Kamps *et al.* (2015) e Parsons *et al.* (2018). Compreende-se como parceiro social, crianças com desenvolvimento típico e/ou adultos que dão suporte para uma melhor integração em ambientes sociais para indivíduos com déficits sociais importantes (KAMPS *et al.*, 2015). Essas pesquisas revelaram que a inserção das crianças com TEA, em atividades com a mediação de parceiros sociais, contribuiu na ampliação de atos comunicativos e na função social da linguagem, com consequente melhora na socialização.

Complementando esses achados, o estudo de Kasari *et al.* (2016) sugeriu que intervenções com parceiros sociais também podem ser eficazes no engajamento entre crianças com desenvolvimento atípico e seus parceiros em situações sociais, como por exemplo, o recreio na escola. Logo, infere-se que a intervenção com parceiros sociais age positivamente na escolarização das crianças com TEA, uma vez que a mediação do professor e/ou do colega é fundamental na participação plena nos ambientes educacionais, colaborando para um melhor desempenho escolar (SILVA; ARANTES; ELIAS, 2020). De tal modo, recomenda-se que a intervenção na escola priorize o aumento de oportunidades nas interações sociais, para que as crianças com TEA sejam motivadas a participar das demandas solicitadas, além de acrescer atos comunicativos socialmente aceitáveis.

No que concerne às intervenções comportamentais, Chang *et al.* (2017) propuseram uma abordagem naturalística baseada na comunicação, com foco no treino da atenção conjunta, jogo simbólico e no uso social da linguagem durante as atividades lúdicas preferidas das crianças. Os autores constataram que crianças com TEA, na faixa etária entre 5 e 8 anos, apresentaram um aumento nas expressões verbais espontâneas por meio do enriquecimento das habilidades de jogo simbólico. Salienta-se que as habilidades simbólicas são consideradas pré-requisitos para o desenvolvimento da linguagem (PEDRUZZI; ALMEIDA, 2018).

Posto que a representação simbólica contribui para o uso da linguagem e amplia as possibilidades sociais, intervenções comportamentais baseadas em jogos para crianças com

TEA podem ser utilizadas em diversos contextos e ambientes, principalmente na educação infantil e no ensino fundamental. Nesta perspectiva, Teixeira (2016, p.86) afirma que “os jogos, os brinquedos e as brincadeiras, ao mesmo tempo que enriquecem as possibilidades de comunicação e expressão, representam também um potente veículo de socialização”.

Complementando os achados de Chang *et al.* (2017), o estudo de Lopata *et al.* (2018) apresenta uma abordagem intensiva na escola por meio de técnicas como instrução direta, modelagem, reforçamento e treino parental. Os autores descreveram resultados satisfatórios nas habilidades sociais, cognitivas e de comunicação de crianças com TEA na faixa etária entre 6 e 12 anos. Adicionalmente, recomendam uma ampla participação da comunidade escolar na aplicação de tais técnicas para que haja melhor integração da equipe na potencialização dos resultados na aprendizagem.

Os resultados dos estudos de Chang *et al.* (2017) e Lopata *et al.* (2018) coadunam e reforçam os benefícios das abordagens comportamentais nas áreas de comunicação, socialização e cognição. Afirmam que a escola consiste num ambiente importante para a implementação de estratégias pedagógicas específicas e direcionadas a crianças atípicas; e ressaltam a importância da formação específica e continuada para profissionais da educação, de forma a viabilizar intervenções fundamentadas em evidências científicas que favoreçam o aprendizado e a prática de habilidades em contextos amplos e com diferentes pessoas (KASARI; SMITH, 2013).

Diversamente dos autores supracitados, Pellechia *et al.* (2015), após um ano de intervenção com ensino de rotinas funcionais na escola, não verificaram diferenças significativas na relação entre a variável cognição e habilidades como linguagem, interação social e comportamento adaptativo. No entanto, verificaram que idade e ansiedade social foram fatores que interferiram negativamente no desenvolvimento cognitivo de crianças com TEA com idade entre 5 e 8 anos.

Logo, uma vez que crianças mais novas parecem responder de forma mais significativa à intervenção do que crianças mais velhas, Pellechia *et al.* (2015) e Mandell *et al.* (2013) sugerem inserir precocemente a intervenção comportamental na educação infantil e no ensino fundamental. Em acréscimo, recomenda-se que a intervenção comportamental seja

direcionada às dificuldades sociais, como falta de engajamento e motivação, visando a redução da ansiedade social.

No tocante ao desenvolvimento da linguagem, entende-se que a comunicação impacta diretamente na autonomia, inclusão e qualidade de vida dos indivíduos com TEA (PEREIRA *et al.*, 2019). Portanto, a introdução da comunicação alternativa como proposta de intervenção pode trazer benefícios para a comunicação funcional, oportunizando principalmente o aumento da expressão de desejos com consequente ampliação das interações sociais.

A análise discursiva dos estudos elencados na presente revisão mostrou que alguns autores (BRADY *et al.*, 2015; LUCAS; THOMAS; NORBURY, 2017) alcançaram resultados satisfatórios com intervenções de linguagem em estudantes com TEA. Brady *et al.* (2015) investigaram o efeito de uma intervenção multimodal associando a comunicação alternativa ou aumentativa (CAA) e o treino de fala em escolares com TEA minimamente verbais, e verificaram melhora do desempenho da linguagem receptiva e expressiva no grupo de crianças com TEA que possuíam melhor habilidade de linguagem receptiva, imitação vocal, comportamento adaptativo e emissão de fonemas consonantais.

A aquisição e ampliação do vocabulário configura um fator essencial para que a comunicação ocorra por meio da fala ou por símbolos (MORGAN *et al.*, 2015). A aquisição de vocabulário receptivo é o alicerce para o desenvolvimento do vocabulário expressivo e está relacionada diretamente com o desenvolvimento da capacidade inferencial; posto que, inferir significados é uma das principais formas de aprender novas palavras (CAPOVILLA; PRUDÊNCIO, 2006).

Por conseguinte, a obtenção de um novo vocabulário pode ser explicada sob a ótica da hipótese do “alinhamento auditivo-visual” das informações sensoriais (VENKER; BEAN; KOVER, 2018). Tal hipótese afirma que o aprendizado de uma nova palavra depende da capacidade da criança para associar a palavra que escuta (aferências auditivas) com o objeto que observa (aferências visuais). Nas crianças com TEA, esse mecanismo pode estar prejudicado, em função da dificuldade em direcionar o olhar, acompanhando o objeto, ao mesmo tempo que deve manter o foco atencional nos estímulos auditivos que são fornecidos pela fala da professora ao ensinar, ocorrendo um desalinhamento dessas aferências.

Com objetivo de averiguar se o aprendizado de novas palavras, quanto aos aspectos fonológicos e semânticos, se dá por meio do contexto linguístico; Lucas, Thomas e Norbury (2017) pesquisaram como ocorreu o aprendizado de um novo vocabulário em três grupos de estudantes: crianças com TEA e alterações na linguagem, crianças com TEA sem alterações na linguagem e crianças com desenvolvimento típico. Os resultados demonstraram que a aprendizagem fonológica ocorreu tanto pelo contexto linguístico, quanto por definição em todos os grupos. Quanto ao conhecimento semântico receptivo, os autores observaram que todas as crianças, independente de grupo, apresentaram um melhor desempenho na aprendizagem por contexto linguístico; enquanto o conhecimento semântico expressivo ocorreu por meio de definição.

Apesar de tais achados, o grupo de crianças com TEA e alterações na linguagem obteve pior desempenho na aprendizagem quando comparado aos demais. Diante desses resultados, os autores sugerem que, embora as crianças possam aprender por contexto, algumas palavras podem ser ensinadas por definição; em adição, crianças com TEA que apresentam alterações de linguagem necessitam de suporte adicional direcionado para o aprendizado de novas palavras (LUCAS; THOMAS; NORBURY, 2017). Logo, é possível inferir que a compreensão dos mecanismos do aprendizado de novas palavras nas crianças com TEA pode colaborar na identificação e escolha de metodologias de ensino favoráveis à aprendizagem dos aspectos fonológicos, lexicais e semânticos das palavras. Sendo imprescindível aos professores de sala de aula regular e do AEE.

Outra abordagem interventiva de linguagem analisada nos estudos compilados foi a intervenção baseada na estimulação das funções executivas (SUN; VARANDA; FERNANDES, 2017). Os autores averiguaram que as crianças com TEA conseguiram obter progressos no desenvolvimento da linguagem, sobretudo no perfil comunicativo funcional e do desempenho sociocognitivo quando foram submetidas a atividades de jogos que estimulavam memória de trabalho, flexibilidade cognitiva, controle inibitório e coerência central no ambiente domiciliar e terapêutico.

Complementando esses achados, Frideman e Sterling (2019) verificaram relação direta entre linguagem e funções executivas; de modo que a pragmática, a sintaxe e o léxico estão interligados à memória de trabalho, à flexibilidade cognitiva e ao controle inibitório. Adicionalmente, sugerem que intervenções de linguagem, focadas na comunicação social, no

aumento de vocabulário e na sintaxe, também, podem impactar positivamente nas tarefas que exigem o uso das funções executivas, com consequente benefício acadêmico e social. Por conseguinte, a identificação de metodologias efetivas para o desenvolvimento da comunicação e linguagem é essencial (SUN; VARANDA; FERNANDES, 2017) para que o docente do AEE utilize recursos apropriados em crianças com TEA.

Apesar da vastidão do tema e da escassez de dados específicos sobre a aprendizagem, pode-se afirmar que, devido à peculiaridade das características do TEA e à diversidade de suas manifestações, o processo de ensino-aprendizagem requer adaptações e intervenções assertivas que confrontem a metodologia tradicional de ensino (CAMARGO *et al.*, 2020), a fim de promover a superação de barreiras e, por conseguinte, a garantia do direito à inclusão escolar efetiva.

CONCLUSÃO

Os resultados do presente estudo demonstram que as características clínicas do TEA mais frequentemente abordadas nos estudos de intervenção, que analisam dificuldades de aprendizagem em crianças com TEA, são os déficits na comunicação social, na linguagem e na interação social. É importante salientar que os padrões restritos e repetitivos de comportamento não configuram como objeto de estudo nas pesquisas recentes, constituindo uma lacuna de conhecimento no que diz respeito ao impacto dessas características clínicas no ensino-aprendizagem dessas crianças. Ademais percebeu-se escassez de informações quanto à relação do nível de estadiamento do TEA e dificuldades na aprendizagem.

Observou-se, também, que as intervenções com abordagens comportamentais, de linguagem e baseadas nas funções executivas, podem ser promissoras para a aprendizagem de habilidades dos estudantes com TEA no âmbito escolar. Em adição, esta pesquisa contribui para o campo educacional com sugestões de estratégias pedagógicas, para intervenção em sala de aula e no AEE, direcionadas às características do TEA.

Acredita-se na relevância da resignificação da prática docente diante da neurodiversidade em sala de aula, especialmente quanto ao conhecimento sobre o TEA, suas

características clínicas e estilos de aprendizagem. Este conhecimento deve subsidiar a prática docente na sala de aula e no AEE em benefício da inclusão escolar.

REFERÊNCIAS

ALVARES, Gail A.; CHEN, Nigel TM.; [NOTEBAERT](#), Mentiras.; [GRANICH](#), Joana; [MITCHELL](#), Ciara; [WHITEHOUSE](#), Andrew JO. Brief social attention bias modification for children with autism spectrum disorder. **Autism Research**, v. 12, n. 3, p. 527-535, 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.1002/aur.2067>>. Acesso: 27 ago. 2021.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition (DSM-V). Arlington, VA: American Psychiatric Association, 2013.

ARAUJO, Aloisio. **Aprendizagem infantil**: uma abordagem da neurociência, economia e psicologia cognitiva. Rio de Janeiro: Academia Brasileira de Ciências, 2011.

AZAD, Gazi; MANDELL, David. S. Concerns of parents and teachers of children with autism in elementary school. **Autism**, v.20, n. 4, p.435-441, 2016. Disponível em: <<https://doi.org/10.1177/1362361315588199>>. Acesso em: 27 jun 2021.

BAIXAULI, Inmaculada; ROSELLÓ, Belén; BERENGUER, Carmen; MIRANDA, Ana. Perfiles en comprensión lectora y en composición escrita de niños con autismo de alto funcionamiento. **MEDICINA (Buenos Aires)**, v. 80, n. Supl II, p. 37-40, 2020. Disponível em: <http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0025-76802020000200009>. Acesso em: 13 mar.2021.

BEFI-LOPES, Debora Maria; PEREIRA, Ana Carulina Spinardi; BENTO, Ana Carolina Paiva. Representação fonológica em crianças com distúrbio específico da linguagem (DEL). **Pró-Fono Revista de Atualização Científica**, v.3, n.22, p.305-310, 2010. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0104-56872010000300025>>. Acesso: 17 nov. 2021.

BRADY, Nancy; STOKES, Holly L.; BUSHNELL, Paige; BARKER, [Michael](#) R.; SAUNDERS, Kate; DANIELS Debby; FLEMING, [Kandace](#). Investigating a multimodal intervention for children with limited expressive vocabularies associated with autism. **American journal of speech-language pathology**, v.24, p. 438-459, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1044/2015_AJSLP-14-0093>. Acesso em: 26 jul. 2021.

BRASILENSE, Izabel Cristina da Silva; FLORES, Eileen Pfeiffer; BARROS, Romariz da Silva; SOUZA, Barbosa Alves de. Aprendizagem observacional em crianças com autismo: efeitos do ensino de respostas de monitoramento via videomodelação. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, v. 34, 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0102.3772e3424>>. Acesso em: 03 mar. 2021.

CAMARGO, Sígla Pimentel Höher; SILVA, Gabrielle Lenz da; CRESPO, Renata Oliveira; OLIVEIRA, Callier Rangel de; MAGALHÃES, Suellen Lessa. Desafios no processo de escolarização de crianças com autismo no contexto inclusivo: diretrizes para formação continuada na perspectiva dos professores. **Educação em revista**, v. 36, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0102-4698214220>>. Acesso em: 22 nov 2021.

CAPOVILLA, Fernando C.; PRUDÊNCIO, Érica R. Teste de vocabulário auditivo por figuras: normatização e validação preliminares. **Avaliação Psicológica**, v.5, n.2, p.189-203, 2006. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-04712006000200009&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 22 nov.2021.

CAVACO, Nora. Autismo: desafio do novo século In: DELDUQUE, Marilza *et al* (org.). **A neurociência na sala de aula**: uma abordagem neurobiológica. Rio de Janeiro: Wak, 2016.

CHANG, Ya-Chih; SHIH, Wendy; LANDA, Rebecca; KAISER, Ann; KASARI, Connie. Symbolic play in school- aged minimally verbal children with autism spectrum disorder. **Journal of autism and developmental disorders**,

v.48, n. 5, p. 1436-1445, 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.1007/s10803-017-3388-6>>. Acesso em: 26 jul.2021.

CUNNINGHAM, Alisson. B.; SCHREIBMAN, Laura. Stereotypy in autism: The importance of function. **Research in Autism Spectrum Disorders**, v.2, n.3, p. 469-479, 2008. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.rasd.2007.09.006>>. Acesso em: 17 set 2021.

DANIELS, Jena; HABER, Nick; VOSS, Catalin; SCWARTZ, Jesse; TAMURA, Serena; FAZEL, Azar; KLINE Aaron; WASHINGTON, Peter; PHILLIPS, Jennifer; WINOGRAD, Terrey; FEISTEIN, Carl; WALL, Dennis P. Feasibility testing of a wearable behavioral aid for social learning in children with autism. **Applied clinical informatics**, v. 9, n. 1, p. 129, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1055/s-0038-1626727>. Acesso em: 27 ago 2021.

DI REZZE, Briano; ROSENBAUN, Peter; ZWAIGENBAUM, Lonnie; HIDECKER, Mary Jo Cooley; STRATFORD, Paul; MARTA, Primos; CAMDEN, Chantal; MARIA, Lei. Developing a classification system of social communication functioning of preschool children with autism spectrum disorder. **Developmental Medicine & Child Neurology**, v. 58, n. 9, p. 942-948, 2016. Disponível em: <<https://doi.org/10.1111/dmcn.13152>>. Acesso em: 10 out 2021.

DIAS, Natália Martins; GOMES, Cristiano Mauro Assis; REPPOLD, Caroline Tozzi; FIORAVANTI- BASTOS, Ana Carolina Monnerat; PIRES, Emmy Uehara; CARREIRO, Luiz Renato Rodrigues; GOTUZO, Alessandra. Investigação da estrutura e composição das funções executivas: análise de modelos teóricos. **Revista Psicologia: Teoria e Prática**, v. 17, n. 2, p. 140-152, 2015. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-36872015000200011&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 27 nov. 2021.

FRIEDMAN, Laura; STERLING, Audra. A review of language, executive function, and intervention in autism spectrum disorder. **Seminars in speech and language**, v.40, n.4, p. 291-304, 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.1055/s-0039-1692964>>. Acesso em: 27 nov.2021.

GOODWIN, Matthew S.; ÖZDENIZCI, Ozan; CUMPANASOIU, Catalina; TIAN, Peng; GUO, Yuan; STEDMAN, Amy; PEURA, Cristina; MAZEFSKY, Carla; SIEGEL, MATTHEW; ERDOĞMUŞ, Deniz; IOANNIDIS, Stratis Predicting Imminent Aggression Onset in Minimally Verbal Youth with Autism Spectrum Disorder Using Preceding Physiological Signals. **Proceedings Of The 12Th Eai International Conference on Pervasive Computing Technologies For Healthcare**, [S.L.], p. 201-207, 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.1145/3240925.3240980>>. Acesso: 02 out.2021.

GRAHAME, Victoria; BRETT, Denise; DIXON, Linda; MCCONACHIE, Helen; LOWRY, Jessica; RODGERS, Jacqui; STEEN, Nick; COUTEUR. Managing repetitive behaviours in young children with autism spectrum disorder (ASD): pilot randomised controlled trial of a new parent group intervention. **Journal of autism and developmental disorders**, v. 45, n. 10, p. 3168-3182, 2015. Disponível em: <<https://doi.org/10.1007/s10803-015-2474-x>>. Acesso em: 26 jul.2021.

GROSSI, Márcia Goretti Ribeiro; GROSSI, Vitor Gabriel Ribeiro; GROSSI, Breno Henrique Ribeiro. O processo de ensino e aprendizagem dos alunos com TEA nas escolas regulares: uma revisão de teses e dissertações. **Cadernos de Pós-Graduação em Distúrbios do Desenvolvimento**, São Paulo, v. 20, n. 1, p. 12-40, 2020. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.5935/cadernosdisturbios.v20n1p12-40>>. Acesso: 28 fev 2021.

GUERRA, Barbara Trevizan; ALMEIDA- VERDU, Ana Claudia Moreira; PESSENDA, B.; ALVAREZ, Maria Fernanda Cazo. Ensino de repertórios requisitos e os efeitos sobre comportamentos incompatíveis com aprendizagem em crianças com Transtorno do Espectro Autista. **Psicologia Revista**, v. 27, n. 2, p. 377-400, 2018. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.23925/2594-3871.2018v27i2p377-400>>. Acesso em: 27 ago.2021.

JONES, Elizabeth K.; HANLEY, Mary; RIBY, Deborah M. Distraction, distress and diversity: Exploring the impact of sensory processing differences on learning and school life for pupils with autism spectrum disorders. **Research in autism spectrum disorders**, v. 72, p. 101515, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.rasd.2020.101515>>. Acesso em: 15 set. 2021.

KAMPS, Debra; THIEMANN-BOURQUE, Kathy; HEITZMAN- POWELL, Linda; SHWARTZ, Ilene; ROSENBERG, Nancy; MASON, Rose; COX, Suzanne. A comprehensive peer network intervention to improve social communication of

children with autism spectrum disorders: a randomized trial in kindergarten and first grade. **J Autism Dev Disord**, v. 45, n. 6, p.1809-24, 2015. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25510450>>. Acesso em: 26 jul.2021.

KASARI, Connie; SMITH, Tristram. Interventions in schools for children with autism spectrum disorder: Methods and recommendations. **Autism**, v. 17, n. 3, p. 254-267, 2013. Disponível em: <<https://doi.org/10.1177/1362361312470496>>. Acesso em: 31 out.2021.

KASARI, Connie; DEAN, Michelle; KRETZMANN, Mark; SHIH, Wendy; ORLICH, Felice; WHITNEY, Rondalyn; LANDA, Rebecca; LORD, Catherine; KING, Bryan. Children with autism spectrum disorder and social skills groups at school: a randomized trial comparing intervention approach and peer composition. **J Child Psychol Psychiatry**, v. 57, n. 2, p. 171-179, 2016. Disponível em: <<https://doi.org/10.1111/jcpp.12460>>. Acesso: 31 out. 2021.

LAMPREIA, Carolina. Os enfoques cognitivista e desenvolvimentista no autismo: uma análise preliminar. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, v. 17, n. 1, p. 111-120, 2004. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/prc/a/ZSzZ3LMzyndLWhBHh9hJjJJ/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso: 01 nov.2021.

LANDA, Rebecca. Early communication development and intervention for children with autism. **Mental retardation and developmental disabilities research reviews**, v. 13, n. 1, p. 16-25, 2007. Disponível: <<https://doi.org/10.1002/mrdd.20134>>. Acesso em: 31 out. 2021.

LOPATA, Christopher; THOMEER, Marcus L.; RODGERS, Jonathan D.; DONNELLY, James; MCCDONALD, Christin A.; VOLKER, Martin A.; SMITH, Tristram H.; WANG, Hongyue. Cluster randomized trial of a school intervention for children with autism spectrum disorder. **Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology**, v. 48, n.3 p. 1-12, 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.1080/15374416.2018.1520121>>. Acesso em: 12 jul.2021.

LU, Haoyang; PENG LI, Li; FANG, Jing; YI, Li. The Perceived Social Context Modulates Rule Learning in Autism. **Journal of autism and developmental disorders**, v. 49, n. 11, p. 4698-4706, 2019. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31446524/>>. Acesso em: 12 ago. 2021.

LUCAS, Rebeca; NORBURY, Courtenay Frazier. Making inferences from text: it's vocabulary that matters. **Journal of Speech, Language, and Hearing Research**, v.58, p. 1224-1232, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1044/2015_JSLHR-L-14-0330>. Acesso em: 06 jul.2021.

LUCAS, Rebeca; THOMAS, Louisa; NORBURY, Courtenay Frazier. Can children with autism spectrum disorders learn new vocabulary from linguistic context? **Journal of autism and advelopmental disorders**, v. 47, n.7, p. 2205-2216, 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.1007/s10803-017-3151-z>>. Acesso em: 06 jul.2021.

MÁLAGA, Ignacio; LAGO, Raquel Blanco; FERNÁNDEZ, Antonio Hedrera; ÁLVAREZ- ALVAREZ, Nelly; OREÑA-ANSONERA, Virginia Ainhua; BAESA-VELASCO, Monica. Prevalence of autism spectrum disorders in USA, Europe and Spain: Coincidences and discrepancies. **Medicina**, v. 79, n. Suppl 1, p. 4-9, 2019. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30776272/>>. Acesso em: 04 mai. 2021.

MANDELL, David; STAHER, Aubyn; SHIN, Sujie; XIE, Ming; REISINGER, Erica; MARCUS, Steven, C. The role of treatment fidelity on outcomes during a randomized field trial of an autism intervention. **Autism: the international journal of research and practice**, v. 17, n. 3, p. 281-295, 2013. Disponível em: <<https://doi.org/10.1177/1362361312473666>>. Acesso: 2 nov. 2021.

MORGAN, Paul L.; FARKAS, George; HILLEMEIER, Marianne M.; HAMMER, Carol S.; MACZUGA, Steve. 24-month-old children with larger oral vocabularies display greater academic and behavioral functioning at kindergarten entry. **Child Development**, v.86, n.5, p.1351-1370. Disponível em: <<http://www.jstor.org/stable/24698163>>. Acesso em: 20 ago 2021.

OSWALD, Tasha M.; BECK, Jonathan S.; IOSIF, Ana- Maria; MCCAULEY, James B.; GILHOOLY, Leslie J; MATTER, John C.; SOLOMON, Marjorie. Clinical and cognitive characteristics associated with mathematics problem solving in adolescents with autism spectrum disorder. **Autism Research**, v. 9, n. 4, p. 480-490, 2016. Disponível em: <<https://doi.org/10.1002/aur.1524>>. Acesso em: 27 ago. 2021.

PARSONS, Lauren; CORDIER, Reinie; MUNRO, Natalie; JOOSTEN, Annette. The feasibility and appropriateness of a peer- to- peer, play-based intervention for improving pragmatic language in children with autism spectrum disorder. **Int J Speech Lang Pathol**, v. 21, n. 4, p. 412-424, 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.1080/17549507.2018.1492630>>. Acesso em: 16 set. 2021.

PEDRUZZI, Cristiane Monteiro; ALMEIDA, Cássia Heloíse Alcino. O jogo simbólico na intervenção fonoaudiológica de crianças com transtorno do espectro autístico. **Distúrbio da Comunicação**, São Paulo, v. 30, n. 2, p. 242-251, 2018. Disponível em: < <https://doi.org/10.23925/2176-2724.2018v30i2p-242-251>>. Acesso em: 16 set. 2021.

PELLECCHIA, Melaine; CONNELL, James E.; KERN, Connor M.; XIE, Ming; MARCUS, Steven, C.; MANDELL, David S. Child characteristics associated with outcome for children with autism in a school-based behavioral intervention. **Autism**, v.20, n.3, p.321-329, 2016. Disponível em: <<https://doi.org/10.1177/1362361315577518>>. Acesso: 16 set. 2021.

PIAGET, Jean. **A formação do símbolo na criança**: imitação, jogo e sonho, imagem e representação. 2ª ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1975.

PEREIRA, Lorena David; CANAL, Claudia Patrocinio Pedroza; CORREA, Monica Cola Carielo Brotas; RICARDO, Lorena Santos. Perspectiva e Estratégia Materna ante a Comunicação da Criança com Transtorno do Espectro Autista. **Pensando Famílias**, [s. l], v. 23, n. 2, p. 208-222, dez. 2019. Disponível: <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-494X2019000200016&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 02 nov. 2021.

PONCE, Joice Otávio; ABRÃO, Jorge Luís Ferreira. Autismo e inclusão no ensino regular: o olhar dos professores sobre esse processo. **Estilos da Clínica**, v. 24, n. 2, p. 342-357, 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.11606/issn.1981-1624.v24i2p342-357>>. Acesso: 18 fev. 2021.

REBELLO, Michelle Gitahy. Construção aprendizagem: uma abordagem neurobiológica. In: DELDUQUE, Marilza et al (org.). **A neurociência na sala de aula**: uma abordagem neurobiológica. Rio de Janeiro: Wak, 2016.

REIS, Helena Isabel Silva; PEREIRA, Ana Paula da Silva; ALMEIDA, Leandro S. Características e especificidades da comunicação social na perturbação do espectro do autismo. **Rev. Bras. Ed. Esp.**, v. 22, n. 3, p. 325-336, 2016. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1413-65382216000300002>>. Acesso em: 06 set. 2020.

RODRIGUES, Isabel de Barros; ANGELUCCI, Carla Biancha. Estado da arte da produção sobre escolarização de crianças diagnosticadas com TEA. **Psicologia Escolar e Educacional**, v. 22, n. 3, p. 545-555, 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/2175-35392018033904>>. Acesso em: 31 jan. 2021.

ROSELLO, Belen; BERENGUER, Carmen; BAIXAULI, Inmaculada; COLOMER, Carla; MIRANDA, Ana. ADHD symptoms and learning behaviors in children with ASD without intellectual disability. A mediation analysis of executive functions. **Plos one**, v. 13, n. 11, p. e0207286, 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0207286>>. Acesso em: 13 abr. 2021.

SANINI, Claudia; SIFUENTES, Maúcha; BOSA, Cleonice Alves. Competência social e autismo: o papel do contexto da brincadeira com pares. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, v.29, n.1, p.99-105. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0102-37722013000100012>>. Acesso em: 31 jan.2021.

SANTOS, Vivian; ELIAS, Nassim Chamel. Caracterização das Matrículas dos Alunos com Transtorno do Espectro do Autismo por Regiões Brasileiras. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v. 24, n. 4, p. 465-482, 2018. Disponível em:< <https://doi.org/10.1590/S1413-65382418000500001>>. Acesso em: 31 mai.2021.

SENGUPTA, Koyeli, LOBO, Leera, KRISHNAMURTHY, Vibha. Educational and Behavioral Interventions in Management of Autism Spectrum Disorder. **Indian Journal Pediatric**, v.84, n.1, p.61-67, 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.1007/s12098-015-1967-0>>. Acesso em: 31 mai.2021.

SILVA, Mirella Cassia da; ARANTES, Ana; ELIAS, Nassim Chamel. Uso de histórias sociais em sala de aula para crianças com autismo. **Psicologia em estudo**, v.25, p. 1-15, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.4025/psicoestud.v25i0.43094>>. Acesso em: 20 jul. 2021.

SUN, Ingrid Ya I.; VARANDA, Cristina Andrade; FERNANDES, Fernanda Dreux. Stimulation of executive functions as part of the language intervention process in children with autism spectrum disorder. **Folia phoniatrica et logopaedica**, v.69, p. 78-83, 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.1159/000479586>>. Acesso em: 12 jul. 2021.

TAMANHA, Ana Carina *et al.* Atividade lúdica no autismo infantil. **Distúrbios da Comunicação**, v.18, n.3, p. 307-312, 2006. Disponível em: <<https://revistas.pucsp.br/index.php/dic/issue/view/817>>. Acesso em: 15 set. 2021.

TEIXEIRA, Sirlândia. Estimulação cognitiva por meio de jogos, brinquedos e brincadeiras. In: DELDUQUE, Marilza *et al* (org.). **A neurociência na sala de aula: uma abordagem neurobiológica**. Rio de Janeiro: Wak, 2016.

TIRADO, Maria J.; SALDAÑA, David. Readers with autism can produce inferences, but they cannot answer inferential questions. **Journal of autism and developmental disorders**, v. 46, n. 3, p. 1025-1037, 2016. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26547920/>>. Acesso em: 12 jul. 2021.

UNESCO. (1994). Declaração de Salamanca e enquadramento da ação na área das necessidades educacionais especiais. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/salamanca.pdf>>. Acesso em: 31 jan. 2021.

UZUN DE FREITAS, Maria Luisa de Lara. A evolução do jogo simbólico na criança. **Ciênc. cogn.**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 3, p. 145-163, 2010. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/cc/v15n3/v15n3a13.pdf>. Acesso em: 02 nov. 2021.

VENKER, Courtney E.; BEAN, Allison; KOVER, Sara T. Auditory-Visual Misalignment: A Theoretical Perspective on Vocabulary Delays in Children With ASD. **Autism Res**, v. 11, n. 12, p. 1621-1628, 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.1002/aur.2038>>. Acesso em: 02 nov. 2021.

WELSH, Patrick; RODGERS, Jacqui; HONEY, Emma. Teachers' perceptions of Restricted and Repetitive Behaviours (RRBs) in children with ASD: Attributions, confidence and emotional response. **Research in developmental disabilities**, v. 89, p. 29-40, 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.ridd.2019.01.009>>. Acesso em: 10 mar. 2021.

WESTERVELD, Marleen F.; TREMBATH, David; SHELLSHEAR, Leanne; PAYNER, Jessica. A systematic review of the literature on emergent literacy skills of preschool children with autism spectrum disorder. **The Journal of Special Education**, v. 50, n. 1, p. 37-48, 2016. Disponível em: <<https://doi.org/10.1177/0022466915613593>>. Acesso em: 10 mar 2021.

WUO, Andrea Soares. Educação de pessoas com transtorno do espectro do autismo: estado do conhecimento em teses e dissertações nas regiões Sul e Sudeste do Brasil (2008-2016). **Saúde e Sociedade**, v. 28, p. 210-223, 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0104-12902019170783>>. Acesso em: 25 fev. 2021.

ZUANETTI, Patrícia Aparecida; SILVA, Katia da; PONTES- FERNANDES, Angela Cristina; DORNELAS, Rodrigo; FUKUDA, Marisa Tomoe Hebihara Características da prosódia emissiva de crianças com transtorno do espectro autista. **Revista CEFAC**, v. 20, n. 5, p. 565-572, 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1982-021620182051718>>. Acesso em: 27 ago. 2021.



Este trabalho está licenciado com uma Licença [Creative Commons - Atribuição 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).