

Abordagem Multissensorial nas Habilidades de Alfabetização de Crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA): Estratégias e Recursos: Revisão de Escopo

Multisensory Approach in Literacy Skills of Children with Autism Spectrum Disorder (ASD): Strategies and Resources: Scope Review

Enfoque Multisensorial en las Habilidades de Alfabetización de Niños con Trastorno del Espectro Autista (TEA): Estrategias y Recursos: Revisión de Alcance

Gabriella Conti 

Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Cascavel, PR, Brasil
gabriellacontisena@gmail.com

Monica Augusta Mombelli 

Universidade Federal da Integração Latino-Americana (ILACVN). Instituto de Ciências de Vida e da Natureza (ILACVN)
psicmonicamombelli@gmail.com

Recebido em 26 de março de 2025

Aprovado em 30 de abril de 2025

Publicado em 17 de setembro de 2025

RESUMO

A alfabetização de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA) representa um conjunto de desafios que demanda a adoção de metodologias específicas e adaptadas às suas particularidades. A abordagem multissensorial tem se destacado como uma estratégia eficaz por integrar estímulos visuais, auditivos, táteis e cinestésicos no processo de ensino-aprendizagem. Este estudo teve como objetivo mapear, por meio de uma revisão de escopo, as estratégias multissensoriais descritas na literatura científica voltadas à alfabetização de crianças com TEA. A metodologia seguiu as diretrizes do Joanna Briggs Institute (JBI) e o protocolo PRISMA-ScR, considerando estudos sem restrições de tipo, ano ou idioma, localizados em bases de dados nacionais e internacionais. Os resultados evidenciaram uma escassez de publicações em língua portuguesa, o que indica uma lacuna na produção científica nacional. As estratégias mais frequentes envolveram o uso de materiais manipulativos, como letras em relevo e caixas de palavras; atividades táteis, como o desenho de letras na areia; e recursos digitais, como o E-Word Wall para reforço do

vocabulário. Também se destacaram práticas que combinam estímulos auditivos e visuais, como a associação entre sons e letras. Conclui-se que a sistematização dessas evidências pode subsidiar a formação de professores e orientar a implementação de práticas pedagógicas mais acessíveis e inclusivas no processo de alfabetização de crianças com TEA.

Palavras-chave: Alfabetização; Autismo; Abordagem multisensorial.

ABSTRACT

The literacy process of children with Autism Spectrum Disorder (ASD) presents a series of challenges that require the adoption of specific methodologies adapted to their individual needs. The multisensory approach has stood out as an effective strategy by integrating visual, auditory, tactile, and kinesthetic stimuli into the teaching-learning process. This study aimed to map, through a scoping review, the multisensory strategies described in the scientific literature for the literacy of children with ASD. The methodology followed the guidelines of the Joanna Briggs Institute (JBI) and the PRISMA-ScR protocol, considering studies without restrictions on type, year, or language, located in national and international databases. The results showed a shortage of publications in Portuguese, highlighting a gap in national scientific production. The most frequent strategies involved the use of manipulative materials, such as raised letters and word boxes; tactile activities, such as letter tracing in sand; and digital resources like the E-Word Wall for vocabulary reinforcement. Practices combining auditory and visual stimuli, such as associating sounds with letters, also stood out. It is concluded that the systematization of these findings can support teacher training and guide the implementation of more accessible and inclusive pedagogical practices in the literacy process of children with ASD.

Keywords: Literacy; Autism; Multisensory approach.

RESUMEN

El proceso de alfabetización de niños con Trastorno del Espectro Autista (TEA) representa una serie de desafíos que exige la adopción de metodologías específicas y adaptadas a sus particularidades. El enfoque multisensorial se ha destacado como una estrategia eficaz al integrar estímulos visuales, auditivos, táctiles y cinestésicos en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Este estudio tuvo como objetivo mapear, a través de una revisión de alcance, las estrategias multisensoriales descritas en la literatura científica para la alfabetización de niños con TEA. La metodología siguió las directrices del Joanna Briggs Institute (JBI) y el protocolo PRISMA-ScR, considerando estudios sin restricciones de tipo, año o idioma, ubicados en bases de datos

nacionales e internacionales. Los resultados evidenciaron una escasez de publicaciones en lengua portuguesa, lo que indica una brecha en la producción científica nacional. Las estrategias más frecuentes involucraron el uso de materiales manipulativos, como letras en relieve y cajas de palabras; actividades táctiles, como el trazado de letras en arena; y recursos digitales como el E-Word Wall para reforzar el vocabulario. También se destacaron prácticas que combinan estímulos auditivos y visuales, como la asociación entre sonidos y letras. Se concluye que la sistematización de estas evidencias puede apoyar la formación docente y orientar la implementación de prácticas pedagógicas más accesibles e inclusivas en el proceso de alfabetización de niños con TEA.

Palabras clave: Alfabetización; Autismo; Enfoque multisensorial.

Introdução

A inclusão de estudantes com necessidades específicas em salas de aula regulares é assegurada pela Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Brasil, 2015), que estabelece diretrizes para garantir o acesso, a permanência e a aprendizagem desses alunos. Essa legislação ressalta a necessidade de adaptações que considerem as particularidades de cada estudante, exigindo não apenas modificações físicas no ambiente escolar, mas também ajustes nos materiais didáticos, nas estratégias avaliativas e nos recursos de apoio. No entanto, além dessas mudanças estruturais, é essencial a reestruturação das práticas pedagógicas adotadas pelos docentes, visando promover um ensino verdadeiramente inclusivo e acessível.

Para favorecer o processo de aprendizagem, é fundamental compreender as especificidades dos alunos com deficiência. O Transtorno do Espectro Autista (TEA), amplamente estudado na literatura científica, refere-se a uma condição neurológica que afeta áreas essenciais do desenvolvimento infantil, como comunicação, interação social e comportamento. Segundo a quinta edição revisada do Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-5-TR, 2022), o TEA caracteriza-se por dificuldades significativas nesses domínios, além da presença de padrões de comportamento repetitivos. O diagnóstico é classificado em níveis de suporte necessários de acordo com a intensidade das necessidades individuais de cada

criança, podendo estar associado a déficits intelectuais, dificuldades motoras e alterações na atenção.

Nesse contexto, a perspectiva da Educação Especial no âmbito da Educação Inclusiva preconiza um ensino que valorize as particularidades dos educandos e reconheça suas diferenças, promovendo transformações na escola para acolher a diversidade dos estudantes e garantir seu direito incondicional à escolarização (Reis e Capellini, 2022). Para que uma escola seja verdadeiramente inclusiva, é essencial que ela adote práticas pedagógicas que respeitem as singularidades dos alunos e possibilitem sua participação ativa no processo educativo.

Esse entendimento é respaldado por Vygotsky (1989), que argumenta que abordagens educacionais fundamentadas no conceito de déficit limitam o desenvolvimento das funções psicológicas superiores em crianças com deficiência, restringindo as oportunidades de aprendizagem. Esse modelo reducionista, historicamente presente na educação especial, reforça concepções tecnicistas que negligenciam a complexidade do processo educativo e a necessidade de adaptação metodológica.

Embora tenham ocorrido avanços na inclusão escolar, persistem desafios na efetividade do ensino para crianças com deficiência em salas regulares, especialmente no que se refere à adaptação curricular e metodológica necessária para atender às suas especificidades (Konkel e Farias, 2024). Mais do que o acesso à escola, a permanência e o desenvolvimento acadêmico desses alunos exigem suporte contínuo e ajustes pedagógicos adequados.

A formação inicial de muitos professores não contempla uma preparação específica para atender alunos neurodivergentes, o que pode impactar diretamente a adoção de práticas pedagógicas eficazes. De acordo com Coutinho e Tessaro (2024), mais da metade dos docentes se sente apenas parcialmente preparado para lidar com a inclusão de alunos com necessidades educacionais específicas, enquanto uma parcela significativa não se considera apta a oferecer um ensino adequado. Esse cenário evidencia a necessidade urgente de capacitação contínua, visando garantir práticas inclusivas eficazes no ambiente escolar.

Tal conjuntura reforça a necessidade de reavaliação das políticas educacionais com a ampliação da formação docente e investimento na qualificação de profissionais de apoio. Nesse sentido, a inclusão transcende a simples inserção do aluno no contexto escolar, promovendo participação ativa e aprendizado significativo. O foco, portanto, não deve estar na correção de déficits, mas na valorização das potencialidades dos estudantes, possibilitando a adoção de metodologias ativas e acessíveis. A inclusão eficaz depende da construção de ambientes educacionais flexíveis e adaptáveis às singularidades de cada aluno, favorecendo um ensino dinâmico e transformador (Costa, 2023).

No contexto da educação, a alfabetização desempenha um papel central, pois é uma das principais portas de acesso ao conhecimento e à participação plena no ambiente escolar. Trata-se de um pilar fundamental da educação, sendo essencial para a aquisição do conhecimento e o desenvolvimento social do indivíduo. Trata-se de um processo complexo, que exige estímulo, mediação e práticas pedagógicas estruturadas para garantir seu sucesso.

A compreensão da leitura e da escrita como um sistema representacional da linguagem não ocorre de maneira automática e imediata. Esse processo envolve uma evolução contínua, na qual a mediação pedagógica desempenha um papel fundamental na superação dos desafios que surgem em cada etapa do desenvolvimento.

Essa mediação pode ser ampliada por meio da utilização de tecnologias e materiais adaptados, tornando o ensino mais acessível e envolvente. De acordo com estudos de Watari e Júnior (2022), embasados em Vygotsky (2008), a incorporação de recursos tecnológicos potencializa as oportunidades de aprendizagem, promovendo uma construção do conhecimento mais interativa e adaptada às necessidades individuais dos alunos.

Nesse sentido, uma das estratégias que pode favorecer esse processo é a abordagem multissensorial, que se destaca por integrar múltiplos sentidos, tornando a aprendizagem mais significativa e envolvente. Diferente dos métodos tradicionais, essa abordagem combina estímulos fonológicos, visuais, táteis e até olfativos ou

gustativos, facilitando a internalização dos conceitos (Soller, 1999). O estudo de Bogdashina (2022) indica que crianças autistas apresentam padrões perceptivos distintos, o que pode resultar em sobrecarga sensorial e dificuldade na filtragem de informações relevantes. Esse processamento intenso pode levar ao isolamento social e dificultar a construção de conceitos compartilhados, impactando, assim, a aprendizagem e o desenvolvimento social.

Ao considerar essas particularidades, a abordagem multissensorial possibilita um ensino mais acessível e alinhado às necessidades desses alunos, contribuindo para seu progresso acadêmico e inclusão. Essa estratégia tem se mostrado especialmente eficaz na alfabetização de crianças com TEA, que frequentemente apresentam preferências sensoriais distintas e dificuldades na integração de estímulos por um único canal de aprendizagem (Bogdashina, 2003).

Nesse contexto, o professor assume um papel fundamental como mediador do aprendizado. O uso de instrumentos pedagógicos adequados possibilita a conexão entre o aluno e o conhecimento, tornando o ensino mais concreto e favorecendo a internalização dos conteúdos. Almeida (2019) reforça a necessidade de um planejamento pedagógico intencional que considere o contexto de vida do estudante e os significados atribuídos às atividades propostas. Assim, as práticas pedagógicas devem ser estruturadas para desenvolver habilidades de leitura e escrita de forma significativa e funcional, garantindo que o aprendizado transcenda a memorização, resultando na apropriação efetiva da linguagem escrita.

Embora a inclusão de crianças com TEA no ensino regular tenha avançado, persistem desafios significativos na implementação de práticas pedagógicas eficazes. Tais avanços referem-se, sobretudo, ao marco legal e ao aumento progressivo do número de matrículas de alunos autistas em classes comuns, conforme demonstrado pelos dados do Censo Escolar (BRASIL, 2024) e preconizado pelas diretrizes da Educação Inclusiva. No entanto, esse progresso quantitativo não garante, por si só, a efetivação do direito à aprendizagem.

De acordo com a Lei Brasileira de Inclusão (Lei nº 13.146/2015), alunos com TEA têm direito ao atendimento educacional especializado e, quando necessário, ao

acompanhamento de um profissional de apoio escolar, que atua diretamente na mediação e adaptação das atividades pedagógicas. A ausência ou a precariedade desse suporte compromete a permanência qualificada e o desenvolvimento acadêmico dos estudantes, exigindo investimentos que ultrapassem o acesso físico e promovam uma inclusão efetiva. A abordagem multissensorial tem sido sugerida como uma alternativa pedagógica promissora, porém há uma escassez de revisões sistematizadas que analisem sua aplicação na alfabetização desse público.

Uma busca preliminar conduzida em 2024 nas bases de dados MEDLINE, Cochrane Database of Systematic Reviews, PROSPERO e ERIC, utilizando os termos “Multisensory”, “Multisensory approach”, “Multisensory learning”, “Multisensory and autism” e “Multisensory literacy”, não identificou revisões sistemáticas ou de escopo, concluídas ou em andamento, que investiguem especificamente a aplicação dessa abordagem no desenvolvimento das habilidades emergentes de alfabetização em alunos autistas.

Diante dessa realidade, a presente revisão de escopo teve como objetivo mapear e analisar as estratégias multissensoriais utilizadas na alfabetização de crianças com TEA, investigando sua eficácia e aplicação no contexto educacional.

Método

Trata-se de uma revisão de escopo conduzida com base nas diretrizes metodológicas do Instituto Joanna Briggs (JBI). A escolha desse método se justifica pela necessidade de mapear e sintetizar a literatura existente sobre a abordagem multissensorial na alfabetização de crianças com TEA, com o intuito de identificar conceitos fundamentais, lacunas do conhecimento e tendências emergentes dentro do campo de pesquisa.

De acordo com Arksey e O'Malley (2005), o mnemônico PCC — População, Conceito e Contexto - é fundamental para a estruturação de uma revisão de escopo, pois orienta a formulação da questão de pesquisa e delimita o foco da investigação. Dessa forma, os critérios estabelecidos foram: **População (P)** – crianças com

Transtorno do Espectro Autista (TEA); **Conceito (C)** – uso da abordagem multissensorial; **Contexto (C)** – alfabetização no ensino fundamental em ambientes educacionais formais e informais.

Protocolo e Registro

Este estudo foi conduzido com base nas diretrizes metodológicas do Instituto Joanna Briggs (JBI). A revisão seguiu as recomendações do Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR), com o intuito de garantir transparência, rigor metodológico e reprodutibilidade no processo de coleta, seleção e análise dos estudos. O protocolo desta revisão foi registrado na plataforma Open Science Framework (OSF) com DOI: <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/9P46G> e acesso em: <https://osf.io/9p46g/>

CrITÉRIOS de Elegibilidade

Foram incluídos estudos sem restrições quanto ao tipo, delineamento, ano de publicação ou idioma, desde que atendessem aos critérios de inclusão estabelecidos. Além disso, teses, dissertações e documentos técnicos foram incluídos sempre que trouxessem contribuições relevantes para a compreensão do uso da abordagem multissensorial na alfabetização de crianças com TEA.

CrITÉRIOS de Inclusão e Exclusão

Participantes

Foram selecionados estudos que investigaram a alfabetização ou o desenvolvimento de habilidades emergentes de alfabetização em crianças com TEA por meio da aplicação de abordagens multissensoriais. Para serem incluídos, os estudos deveriam atender aos seguintes critérios:

1. Trabalhos que apresentassem práticas pedagógicas ou estratégias de ensino que utilizassem diferentes canais sensoriais (visuais, auditivos, táteis,

cinestésicos) como recurso para a alfabetização e/ou para o estímulo às habilidades emergentes de leitura e escrita em crianças com TEA.

2. Pesquisas que descrevessem a aplicação das abordagens multissensoriais em ambientes educacionais, detalhando como essas estratégias foram empregadas para promover o aprendizado da leitura e da escrita.

3. Estudos que trouxessem evidências sobre os efeitos das estratégias multissensoriais no desenvolvimento das habilidades de alfabetização das crianças com TEA.

Conceito

O conceito central abordado nesta revisão é o da abordagem multissensorial, definida como a utilização combinada de múltiplos sentidos—como visão, audição, tato e movimento corporal—para potencializar o aprendizado em crianças com TEA Soller (1999).

Contexto

O escopo desta revisão inclui ambientes educacionais formais nos quais ocorrem processos de alfabetização e estimulação das habilidades emergentes de leitura e escrita em crianças com TEA (Reis e Capellini, 2022). Entre os cenários contemplados estão salas de aula regulares, salas de recursos especializados e programas educacionais inclusivos em instituições públicas e privadas.

Fontes de Informação

A busca bibliográfica foi conduzida em bases de dados amplamente reconhecidas nas áreas da educação e ciências da saúde, incluindo PubMed/MEDLINE (Medical Literature Analysis and Retrieval System Online), Education Resources Information Center (ERIC), American Psychological Association Psychological Information Database (APA PsycINFO), Web of Science (WoS), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Biblioteca Digital Brasileira de Teses e

Dissertações (BDTD). A pesquisa considerou desde a indexação das bases até a data da busca. A última busca foi realizada em 20 de setembro de 2024.

Estratégias de buscas

Para garantir padronização na busca e maximizar a recuperação de estudos relevantes, foram aplicados termos indexados nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e no Medical Subject Headings (MeSH). A estratégia de busca incorporou o uso dos operadores booleanos AND e OR, permitindo a combinação de termos de forma estratégica. Foi incluído sinônimos, tanto no singular quanto no plural, termos que possam ampliar e reduzir as buscas e, por fim, linguagem natural.

As buscas foram realizadas entre 17 a 20 de setembro de 2024, sem aplicação de filtros de idioma ou período, garantindo a inclusão de todas as publicações disponíveis.

A organização da estratégia de busca guiou-se em modelo em quatro etapas: extração, conversão, combinação, construção (Araujo, 2020). A tabela de buscas (Quadro 1) apresenta a estrutura detalhada das estratégias utilizadas nas bases de dados, evidenciando os termos aplicados.

Quadro 1 – Estratégia de buscas

Objetivo Problema	Quais são as estratégias multissensoriais utilizadas para crianças autistas no ensino fundamental?		
	P	C	C
Extração	Crianças autistas	Abordagem multissensorial	Alfabetização
Conversão	Autistic children	Multisensory approach	Literacy
Combinação	Autism; Pervasive Developmental Disorders; Autism Spectrum Disorders; Preschool Children; Autistic Student; Infantile Autism	Multisensory Learning; Multisensory Approach; Multisensory Instruction; Sensory Integration; Sensory Stimulation; Auditory Perception; Visual Perception; Tactile Perception; Learning Modalities; Sensory Training; Visual Learning; Kinesthetic Perception; Manipulative Materials; Object Manipulation; Teaching Methods.	Emergent Literacy; Literacy; Literacy Education; Phonemic Awareness; Phonics; Word Recognition; Reading Comprehension; Skill Development; Special Education; Educational Strategies.

Construção	"Autism" OR "Pervasive Developmental Disorders" OR "Autism Spectrum Disorders" OR "Preschool Children" OR "Autistic Student" OR "Infantile Autism"	"Multisensory Learning" OR "Multisensory Approach" OR "Multisensory Instruction" OR "Sensory Integration" OR "Sensory Stimulation" OR "Auditory Perception" OR "Visual Perception" OR "Tactile Perception" OR "Learning Modalities" OR "Sensory Training" OR "Visual Learning" OR "Kinesthetic Perception" OR "Manipulative Materials" OR "Object Manipulation" OR "Teaching Methods"	"Emergent Literacy" OR "Literacy" OR "Literacy Education" OR "Phonemic Awareness" OR "Phonics" OR "Word Recognition" OR "Reading Comprehension" OR "Skill Development" OR "Special Education" OR "Educational Strategies"
Uso	("Autism" OR "Pervasive Developmental Disorders" OR "Autism Spectrum Disorders" OR "Preschool Children" OR "Autistic Student" OR "Infantile Autism") AND ("Multisensory Learning" OR "Multisensory Approach" OR "Multisensory Instruction" OR "Sensory Integration" OR "Sensory Stimulation" OR "Auditory Perception" OR "Visual Perception" OR "Tactile Perception" OR "Learning Modalities" OR "Sensory Training" OR "Visual Learning" OR "Kinesthetic Perception" OR "Manipulative Materials" OR "Object Manipulation" OR "Teaching Methods") AND ("Emergent Literacy" OR "Literacy" OR "Literacy Education" OR "Phonemic Awareness" OR "Phonics" OR "Word Recognition" OR "Reading Comprehension" OR "Skill Development" OR "Special Education" OR "Educational Strategies")		

Fonte: Elaborado pelas autoras, 2024.

Seleção das fontes de evidência

Os estudos recuperados das bases de dados foram importados para o software Rayyan QCRI, onde foram organizados para triagem. Nessa etapa, registros duplicados foram automaticamente identificados e removidos manualmente, resultando em um conjunto de estudos a ser submetido à para a triagem subsequente.

Durante a fase de triagem, dois revisores independentes realizaram a leitura cega dos títulos e resumos, aplicando os critérios de inclusão e exclusão previamente estabelecidos. Em caso de discordância entre os revisores, um terceiro revisor foi consultado para a decisão final, garantindo a imparcialidade e a consistência no processo de seleção.

Após a triagem inicial, os estudos potencialmente relevantes foram obtidos em texto completo e avaliado quanto ao cumprimento dos critérios de elegibilidade. Os motivos para exclusão dos estudos lidos na íntegra foram documentados, assegurando transparência em todas as etapas do processo de seleção.

Processo de Extração de Dados

Na etapa final, os estudos selecionados foram submetidos a um processo padronizado de extração de dados, utilizando um instrumento de extração adaptado para este propósito. Esse instrumento contemplava informações essenciais, tais como título do estudo, ano de publicação, tipo de estudo, base de dados de origem, objetivo, metodologia empregada e principais achados, garantindo rigor metodológico e reprodutibilidade da análise.

O instrumento original, criado por Gabriela Feitosa Esplendori, Kelli Borges dos Santos e Vilanice Alves de Araújo Püschel (2023), foi testado previamente com a leitura completa de dois estudos para avaliar sua eficácia (Figura 1).

ISSN: 1984-6444 | <http://dx.doi.org/10.5902/1984644491336>

Figura 1 – Instrumento de extração de dados. 2023

Itens a serem extraídos	Estudo 1	Estudo 2
Citação (autores, título, ano, Periódico)			
Idioma			
Objetivos			
Tipo de estudo/publicação			
Amostra			
Semestre / ano do curso de graduação			
País da faculdade / Universidade			
Tema abordado na aula / treinamento			
Estratégia de ensino utilizada			
Recursos instrucionais utilizados			
A estratégia e recursos instrucionais estimularam ou promoveram a percepção de quais modalidades sensoriais?	<input type="checkbox"/> Visual <input type="checkbox"/> Auditiva <input type="checkbox"/> Tátil <input type="checkbox"/> Fala <input type="checkbox"/> Gustativa <input type="checkbox"/> Olfativa		
Ambiente onde ocorreu a aula / treinamento			
A estratégia ou recursos instrucionais estimularam o movimento do corpo (cinestesia)?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não		
Resultados / discussões/ conclusões dos autores quanto às respostas cognitivas, afetivas e psicomotoras da abordagem multissensorial na aprendizagem dos graduandos			
Implicações para a prática / ensino / pesquisa, descritas pelos autores			

Fonte: Elaborado por Gabriela Feitosa Esplendori, Kelli Borges dos Santos, e Vilanice Alves de Araújo Püschel, 2023.

Após essa avaliação, o instrumento foi ajustado para atender aos objetivos específicos da revisão e utilizado na extração de dados da versão final (Figura 2).

Figura 2 – Instrumento de extração de dados. 2024.

Itens a serem extraídos	Estudo 1	Estudo 2	...
Citação (autores, título, ano, periódico)			
Idioma (Português/Inglês)			
Objetivos do estudo			
Tipo de estudo/publicação			
Amostra			
Contexto educacional			
País/região do estudo			
Conteúdo abordado			
Abordagem multissensorial utilizada			
Recursos instrucionais utilizados			
A estratégia ou recursos instrucionais estimularam quais modalidades sensoriais?	<input type="checkbox"/> Visual <input type="checkbox"/> Auditiva <input type="checkbox"/> Tátil <input type="checkbox"/> Cinestésica (movimento do corpo) <input type="checkbox"/> Outros: _____		
Ambiente de aplicação			
Resultados/conclusões dos autores quanto à aprendizagem de alfabetização e respostas cognitivas, sociais e psicomotoras das crianças com TEA			
Implicações para a prática, ensino ou pesquisa descritas pelos autores			

Fonte: Elaborado pelas autoras, 2024.

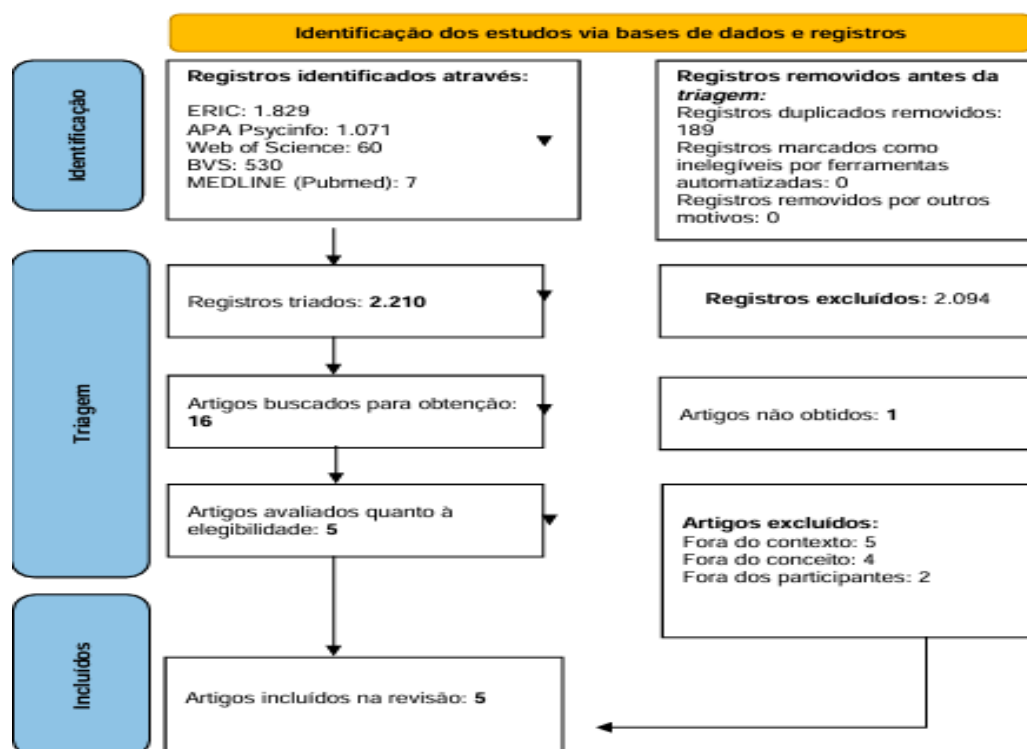
O processo de extração de dados incluiu detalhes sobre os participantes, o conceito, o contexto, os métodos do estudo e os principais resultados relevantes para as questões da revisão. A ferramenta de extração de dados foi utilizada conforme planejado, sem necessidade de ajustes, garantindo rigor metodológico e reprodutibilidade do processo.

Resultados

Seleção das Fontes de Evidência

O fluxograma metodológico (Figura 3) apresenta o percurso detalhado da revisão, desde a busca inicial nas bases de dados até a inclusão final dos estudos elegíveis.

Figura 3 - Fluxograma PRISMA da revisão de escopo.



ERIC: Education Resources Information Center; APA PsycInfo: American Psychological Association PsycInfo; Web of Science: Multidisciplinary Citation Index Database; BVS: Biblioteca Virtual em Saúde; MEDLINE: Medical Literature Analysis and Retrieval System Online; BDTD: Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações. Fonte: Elaborado pelas autoras, 2024.

A seleção dos estudos seguiu as diretrizes do Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR), assegurando a transparência e reprodutibilidade no processo de triagem e inclusão dos artigos analisados. A busca inicial resultou na identificação de 2.205 estudos nas bases de dados selecionadas. Após a remoção de 189 estudos

duplicados, 2.110 estudos seguiram para a fase de triagem. Nessa etapa, 2.094 estudos foram excluídos por não atenderem aos critérios de inclusão, restando 16 estudos para leitura na íntegra. Após essa análise, cinco estudos foram considerados elegíveis e incluídos na revisão.

Os principais motivos para a exclusão de artigos na fase de leitura integral foram: (1) a ausência de uma abordagem multissensorial aplicada diretamente ao processo de alfabetização; (2) foco predominante em aspectos comportamentais ou processuais sem ênfase no ensino inicial de leitura e escrita, e (3) a priorização da análise qualitativa do engajamento e motivação das crianças no uso de tecnologias assistivas, sem detalhamento de estratégias pedagógicas explícitas ou integradas. Portanto, os respectivos estudos não se enquadravam nos critérios de inclusão de participantes, conceito e contexto.

Características das Fontes de evidências

Os cinco estudos incluídos na revisão exploraram distintas formas de aplicação da abordagem multissensorial na alfabetização de crianças com TEA, empregando métodos variados, como materiais táteis (Joseph, 2018; Porco, 1989), tecnologias assistivas (Narkon; Wells; Segal, 2018; Silva et al., 2020) e práticas que combinam estímulos visuais, auditivos e cinestésicos (Mostafa, 2022; Joseph, 2018).

No que se refere ao delineamento metodológico, foram identificadas abordagens experimentais com grupo controle (Mostafa, 2022; Joseph, 2018), revisões sistemáticas (Silva et al., 2020), estudos descritivos (Porco, 1989) e relatos práticos (Narkon; Wells; Segal, 2018).

A amostra variou entre pequenos grupos de crianças autistas inseridas em contextos educacionais formais (Mostafa, 2022; Joseph, 2018) e estudos que analisaram um conjunto ampliado de publicações sobre o tema (Silva et al., 2020). A maior parte dos estudos foi conduzida nos Estados Unidos (Joseph, 2018; Narkon; Wells; Segal, 2018; Porco, 1989; Silva et al., 2020), havendo um único estudo realizado no Egito (Mostafa, 2022).

No que se refere às estratégias adotadas, a predominância foi do uso de materiais manipulativos e recursos visuais (Joseph, 2018; Porco, 1989). Contudo, abordagens baseadas em realidade virtual e tecnologias digitais foram identificadas como alternativas inovadoras, especialmente em contextos de ensino individualizado (Narkon; Wells; Segal, 2018; Silva et al., 2020).

Os impactos da abordagem multissensorial foram evidenciados em todos os estudos, destacando-se melhorias no reconhecimento de letras, segmentação fonêmica e aumento da motivação dos alunos (Mostafa, 2022; Joseph, 2018; Porco, 1989; Narkon; Wells; Segal, 2018; Silva et al., 2020).

Resultados das Fontes de Evidência Individuais

Os dados extraídos dos estudos incluídos estão detalhados no Quadro 2, que apresenta os achados de cada pesquisa em relação à alfabetização de crianças com TEA por meio da abordagem multissensorial. A análise comparativa dessas evidências permitiu identificar padrões de aplicação, metodologias empregadas e impactos reportados na aprendizagem.

Quadro 2 – Instrumento estruturado para extração de dados dos estudos incluídos.

Itens a serem extraídos	Estudo 1	Estudo 2	Estudo 3	Estudo 4	Estudo 5
Título	Investigating the Effect of Multisensory Approach on Improving Emergent Literacy Skills in Children with Autism Disorder	Reading: Functional Programming for People with Autism	Computational approaches for literacy of children with autism: a systematic mapping	E-Word Wall: An Interactive Vocabulary Instruction Tool for Students With Learning Disabilities and Autism Spectrum Disorders	Effects of Word Boxes on Phoneme Segmentation, Word Identification, and Spelling for a Sample of Children with Autism
Autor	Amaal Ahmed Mostafa	Barbara Porco	Laiza Ribeiro Silva, Alan Pedro da Silva, Nassim Chamel Elias, Seiji Isotani	Drue E. Narkon, Jenny C. Wells, Lillian S. Segal	Laurice M. Joseph
Ano	2018	1989	2022	2011	2018
Periódico	International Journal of Psycho-Educational Sciences	Indiana Resource Center for Autism, Indiana University	Interactive Learning Environments	<i>Teaching Exceptional Children</i> , Vol. 43, No. 4	Child Language Teaching and Therapy
Idioma	Inglês	Inglês	Inglês	Inglês	Inglês
Objetivos do estudo	Avaliar o impacto de uma abordagem multissensorial na melhoria das habilidades emergentes de alfabetização	Apresentar estratégias práticas para ensinar leitura a crianças autistas, com foco no reconhecimento de palavras significativas.	Mapear as abordagens computacionais utilizadas para apoiar o processo de alfabetização de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA)	Apresentar e descrever a implementação do E-Word Wall (EWW), para auxiliar na instrução de vocabulário de alunos TEA	Entender se o Word Boxes, que envolve a manipulação física de letras e a segmentação de palavras em caixas desenhadas, pode ser eficaz para melhorar essas habilidades em crianças autistas.
Tipo de estudo/publicação	Estudo empírico, pré e pós-teste com grupo experimental e controle	Guia prático e instrucional.	Revisão sistemática/mapeamento sistemático	Estudo descritivo com aplicação prática	Estudo experimental

Amostra	10 crianças com TEA, de 7 anos	Não especificada, mas o guia é direcionado a crianças autistas com habilidades emergentes de leitura.	385 artigos inicialmente selecionados, resultando em 6 estudos incluídos após aplicação dos critérios de seleção.	Não especificada	Três crianças autistas de 7 e 8 anos
Contexto educacional	Centro especializado em educação para crianças com TEA	Ambientes escolares e funcionais.	Contextos educacionais variados, incluindo uso em escolas e em casa.	Ensino Fundamental	Ensino Fundamental
País/região do estudo	Egito, cidade de Nasr	Estados Unidos	Inclui estudos de diversas regiões globais, revisados por pesquisadores no Brasil.	Estados Unidos	Estados Unidos
Conteúdo abordado	Desenvolvimento de habilidades emergentes de alfabetização, incluindo reconhecimento de letras e conceitos de livro.	Reconhecimento de palavras significativas, construção de frases simples e uso da leitura em atividades práticas, como o preparo de receitas e execução de tarefas do cotidiano.	Análise de ferramentas computacionais como softwares, aplicativos, dispositivos móveis, plataformas online e realidade virtual voltadas para alfabetização. O conteúdo aborda vocabulário, construção de frases, reconhecimento de letras, palavras e associação de imagens.	Uso do E-Word Wall como alternativa digital para quadros de palavras tradicionais; Benefícios da tecnologia na alfabetização e ensino de vocabulário para alunos com necessidades especiais;	O estudo explora a aplicação do método Word Boxes para o ensino de alfabetização de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA)

Recursos instrucionais utilizados	Cartões com letras, atividades de desenho com manipuláveis, instruções verbais; flashcards.	Cartões com palavras e imagens associadas. Materiais táteis, como palavras feitas com cola e areia.	Aplicativos móveis; Plataformas online personalizáveis; Realidade virtual para reconhecimento de objetos e vocabulário.	E-Word Wall; Imagens associadas às palavras para reforço visual; Áudio das palavras e frases.	Word Boxes; Materiais manipuláveis: Ímãs e letras plásticas para reforçar a associação entre som e símbolo gráfico.
Abordagem multissensorial utilizada	<input type="checkbox"/> Visual <input checked="" type="checkbox"/> Auditiva <input checked="" type="checkbox"/> Tátil <input checked="" type="checkbox"/> Cinestésica (movimento do corpo) <input type="checkbox"/> Outros: _____ —	<input checked="" type="checkbox"/> Visual <input type="checkbox"/> Auditiva <input checked="" type="checkbox"/> Tátil <input type="checkbox"/> Cinestésica (movimento do corpo) <input type="checkbox"/> Outros: _____	<input checked="" type="checkbox"/> Visual <input checked="" type="checkbox"/> Auditiva <input type="checkbox"/> Tátil <input type="checkbox"/> Cinestésica (movimento do corpo) <input type="checkbox"/> Outros: _____	<input checked="" type="checkbox"/> Visual <input type="checkbox"/> Auditiva <input type="checkbox"/> Tátil <input checked="" type="checkbox"/> Cinestésica (movimento do corpo) <input type="checkbox"/> Outros: _____	<input checked="" type="checkbox"/> Visual <input type="checkbox"/> Auditiva <input checked="" type="checkbox"/> Tátil <input type="checkbox"/> Cinestésica (movimento do corpo) <input type="checkbox"/> Outros: _____
Resultados/conclusões dos autores quanto à aprendizagem de alfabetização e respostas cognitivas, sociais e psicomotoras das crianças com TEA	A abordagem multissensorial foi eficaz para melhorar o reconhecimento de letras e conceitos de livros, além de aumentar o engajamento e a retenção de informações.	O método ajudou as crianças a reconhecer palavras e aplicar a leitura em contextos funcionais, como preparar lanches ou seguir instruções.	Melhorias na articulação de palavras e frases; Desenvolvimento de vocabulário e construção de sentenças; Aumento da motivação e concentração das crianças durante as atividades; Participação ativa e retenção de conteúdo aprendido	Aumento do engajamento e interesse das crianças no aprendizado de novas palavras; Maior retenção do vocabulário devido à exposição multimodal e repetição; Aumento na resposta cognitiva.	Melhora significativa na segmentação fonêmica e na identificação de palavras; generalização da habilidade de leitura para palavras não treinadas; estratégia bem aceita pelos professores.

Implicações para a prática, ensino ou pesquisa descritas pelos autores	A abordagem multissensorial pode ser amplamente utilizada para apoiar o ensino de crianças com TEA.	Sugere a personalização de materiais e a aplicação da leitura em contextos funcionais para promover autonomia.	Sugestão de incorporar gamificação para aumentar o engajamento.	Ferramentas como o E-Word Wall são soluções acessíveis e de fácil implementação, permitindo personalização para cada aluno;	Professores podem integrar estratégias multissensoriais na alfabetização para alunos com TEA
--	---	--	---	---	--

Fonte: Elaborado pelas autoras, 2025.

Síntese dos Resultados da Revisão de Escopo

Nos estudos de Porco (1989) e Joseph (2018), a abordagem multissensorial demonstrou benefícios consistentes na aquisição da leitura e escrita por crianças com TEA. Em especial, Joseph (2018) identificou avanços no reconhecimento de letras e na segmentação fonêmica, enquanto Mostafa (2022) observou um aumento significativo no engajamento dos alunos ao integrar estímulos visuais, auditivos e táteis. Além disso, a pesquisa de Narkon, Wells e Segal (2018) destacou que o uso de tecnologia digital pode potencializar o envolvimento das crianças no processo de alfabetização.

A maioria dos estudos analisados evidenciou melhorias no desempenho dos participantes, independentemente do recurso utilizado. Mostafa (2022) e Joseph (2018) relataram progresso significativo na alfabetização com o uso de materiais manipulativos e táteis, como letras recortadas e caixas de palavras. Já as pesquisas de Narkon, Wells e Segal (2018) e Silva et al. (2020) enfatizaram os benefícios das tecnologias digitais e interativas na aprendizagem de crianças com TEA. Apesar das diferenças metodológicas e de abordagem, os estudos convergem na conclusão de que a abordagem multissensorial tem um impacto positivo no ensino da leitura e escrita.

No entanto, limitações metodológicas foram identificadas em diversos estudos. Mostafa (2022) e Joseph (2018) apontam que a maioria das pesquisas envolveu amostras reduzidas e curtos períodos de acompanhamento, dificultando a avaliação da sustentabilidade dos ganhos a longo prazo. Além disso, Silva et al. (2020) e Narkon, Wells e Segal (2018) destacam que poucos estudos compararam a abordagem multissensorial com métodos convencionais de alfabetização, restringindo as conclusões sobre sua eficácia relativa.

Dessa forma, os achados reforçam a necessidade de estudos mais amplos e de longo prazo, bem como pesquisas que investiguem quais combinações sensoriais são mais eficazes para diferentes perfis de crianças com TEA. Além disso, os resultados indicam que a aplicação da abordagem multissensorial pode ser expandida para diferentes contextos educacionais, incluindo o ensino remoto e o uso de inteligência artificial para personalização do aprendizado. Essas evidências sugerem que um ensino mais dinâmico e adaptado às necessidades sensoriais das crianças pode ser um caminho promissor para a alfabetização inclusiva.

Discussão

Os resultados desta revisão de escopo indicam que a abordagem multissensorial possui um potencial significativo para facilitar o processo de alfabetização de crianças com TEA, promovendo melhorias no reconhecimento de letras, na segmentação fonêmica e no engajamento dos alunos. No entanto, os estudos incluídos apresentam limitações metodológicas, como amostras reduzidas e a ausência de acompanhamento longitudinal, o que compromete a generalização dos achados.

Tais achados estão em consonância com estudos sobre percepção sensorial no autismo, os quais apontam que pessoas neurodivergentes processam e interpretam os estímulos do ambiente de maneira singular. Segundo Bogdashina (2010), diferenças na percepção sensorial influenciam significativamente a forma como crianças autistas interagem com o mundo ao seu redor. Essas diferenças

podem impactar a aprendizagem, tornando essencial a adaptação das estratégias pedagógicas para atender às necessidades individuais desses alunos.

A literatura revisada evidenciou uma predominância de estudos focados em estratégias específicas, como o uso de materiais manipulativos (Joseph, 2018; Porco, 1989) e tecnologias assistivas (Narkon, Wells e Segal, 2018; Silva et al., 2020). No entanto, os estudos divergem quanto à efetividade dessas estratégias em diferentes faixas etárias. Mostafa (2018), por exemplo, ao investigar crianças de sete anos, demonstrou que a abordagem multissensorial favoreceu a aquisição de conceitos básicos de alfabetização, como reconhecimento de letras e conceitos de livro. As atividades que combinaram estímulos visuais, auditivos e táteis resultaram em maior engajamento e retenção da informação.

Outro ponto relevante é que a literatura também sugere que o desenvolvimento da alfabetização emergente em crianças com TEA pode estar diretamente relacionado à sua exposição ao letramento no ambiente doméstico (Lanter, 2009). O estudo destaca que crianças com TEA podem demonstrar habilidades isoladas de reconhecimento de letras, mas frequentemente enfrentam dificuldades em compreender a função social da leitura e escrita. Assim, além do ensino de habilidades técnicas de leitura e escrita, é essencial que as práticas pedagógicas enfatizem a relação entre a leitura e a comunicação.

O estudo de Porco (1989) contribui para essa discussão ao propor um modelo funcional de ensino de leitura, no qual crianças com TEA aprendem palavras e frases que podem ser aplicadas no cotidiano. Embora sua abordagem incluía elementos multissensoriais, como o uso de materiais táteis e visuais, seu foco está na compreensão de palavras em contextos práticos, o que difere de modelos mais estruturados de alfabetização.

Do ponto de vista prático, os achados sugerem que a incorporação da abordagem multissensorial no ensino da alfabetização pode contribuir para tornar a aprendizagem mais acessível e envolvente. No entanto, desafios persistem, especialmente relacionados à formação docente e à disponibilidade de recursos adaptados nas escolas. A implementação dessas estratégias pode ser dificultada pela

falta de capacitação específica dos professores sobre como aplicar estímulos táteis, visuais e auditivos de maneira integrada no processo de alfabetização.

Além disso, a presente revisão identificou uma lacuna na comparação entre diferentes métodos multissensoriais. Enquanto alguns estudos analisam o uso de materiais manipulativos tradicionais (Porco, 1989; Joseph, 2018), outros investigam a aplicação de tecnologias assistivas (Narkon, Wells e Segal, 2018; Silva et al., 2020), mas poucos exploram como essas abordagens podem ser combinadas para otimizar os resultados da alfabetização. Isso evidencia a necessidade de estudos comparativos mais aprofundados, que analisem a eficácia de diferentes combinações sensoriais e sua relação com os perfis de aprendizado das crianças autistas.

Por fim, estudos futuros devem explorar a relação entre oralidade e alfabetização em crianças com TEA. Lanter (2009) destaca que dificuldades na comunicação oral podem impactar a maneira como esses alunos acessam e utilizam a linguagem escrita. Pesquisas longitudinais podem ajudar a esclarecer como diferentes estratégias multissensoriais podem ser adaptadas ao perfil linguístico da criança, garantindo que a abordagem utilizada seja eficaz e funcional para seu desenvolvimento.

Nesse contexto, estudos futuros devem explorar formas de viabilizar a adoção sistemática da abordagem multissensorial no ensino regular, avaliando seu impacto ao longo do tempo e identificando quais combinações de estímulos sensoriais são mais eficazes para diferentes perfis de alunos com TEA. Além disso, pesquisas podem investigar como o uso de tecnologias emergentes, como inteligência artificial e aprendizado adaptativo, pode potencializar a personalização do ensino multissensorial.

Conclusão

Esta revisão de escopo permitiu mapear e sintetizar as evidências disponíveis sobre a aplicação da abordagem multissensorial na alfabetização de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA), destacando sua eficácia e aplicabilidade em

diferentes contextos educacionais. Os estudos analisados indicam que a integração de estímulos visuais, auditivos, táteis e cinestésicos favorece o desenvolvimento das habilidades emergentes de leitura e escrita, proporcionando um ensino mais acessível e adaptado às necessidades dessas crianças.

Os principais achados revelam que estratégias multissensoriais amplamente utilizadas incluem o uso de materiais manipulativos (como letras em relevo, caixas de palavras e texturas variadas), recursos tecnológicos assistivos (como softwares interativos e realidade virtual) e práticas que combinam estímulos visuais, auditivos e cinestésicos para reforçar o aprendizado da leitura e escrita. O estudo de Porco (1989) evidenciou que a utilização de cartões com palavras e imagens associadas contribuiu para a construção de frases simples e para a aplicação da leitura em contextos funcionais, como seguir instruções para atividades do dia a dia. De forma semelhante, Mostafa (2022) e Joseph (2018) apontaram que materiais táteis e manipulativos favoreceram o reconhecimento de letras e a segmentação fonêmica. Além disso, os estudos de Narkon, Wells e Segal (2018) e Silva et al. (2020) indicaram que a utilização de tecnologia digital, como o E-Word Wall, potencializou o engajamento e a retenção de vocabulário.

Os achados sugerem que abordagens personalizadas, que respeitam as preferências sensoriais individuais dos alunos, estão associadas a um aumento da motivação e melhor desempenho na alfabetização. A combinação de estímulos táteis e visuais demonstrou ser eficaz para facilitar a aquisição das habilidades iniciais de leitura, enquanto o uso de recursos digitais pode contribuir para um ensino mais dinâmico e interativo.

Com base nos resultados obtidos, recomenda-se a ampliação das pesquisas na área, considerando amostras maiores e metodologias mais rigorosas, bem como a formação contínua de professores para que possam aplicar essas práticas de forma efetiva. Além disso, políticas educacionais que incentivem o uso de abordagens multissensoriais e tecnologias assistivas podem contribuir significativamente para a inclusão e o sucesso na alfabetização de crianças com TEA.

Portanto, ao mapear as estratégias multissensoriais e explorar suas repercussões no processo de aprendizagem de crianças autistas, este trabalho tem o potencial de promover adaptações significativas nas práticas pedagógicas, visando uma educação mais inclusiva e adaptada às necessidades sensoriais diversificadas desses alunos. A conclusão visa, portanto, não apenas sumarizar as descobertas, mas também sugerir direções para futuras pesquisas e intervenções pedagógicas, incentivando o desenvolvimento contínuo de práticas educativas que respeitem a diversidade sensorial e o potencial de aprendizado de todos os alunos.

Referências

ALMEIDA, Rosângela Pereira. **O uso dos recursos pedagógicos mediados pelo professor no ensino dos conceitos geométricos a um educando com TEA**. 2019. Dissertação (Mestrado em Ensino na Educação Básica) – Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2019.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais**. 5. ed., texto revisado. Porto Alegre: Artmed, 2022.

ARAÚJO, W. C. O. Recuperação da informação em saúde. **ConCI**, 2020. Disponível em: <https://conci.ibict.br>. Acesso em: 2 set. 2025.

ARKSEY, Hilary; O'MALLEY, Lisa. Scoping studies: towards a methodological framework. **International Journal of Social Research Methodology**, v. 8, n. 1, p. 19-32, 2005.

BOGDASHINA, Olga. **Autism and the edges of the known world: sensitivities, language and constructed reality**. Londres: Jessica Kingsley Publishers, 2010.

BOGDASHINA, Olga. **Sensory perceptual issues in autism and Asperger syndrome: different sensory experiences – different perceptual worlds**. Londres: Jessica Kingsley Publishers, 2003.

BOGDASHINA, Olga. The role of sensory perceptual differences in autism. **Blog Olga Bogdashina**, 4 mar. 2022. Disponível em: <https://www.olgabogdashina.com/post/the-role-of-sensory-perceptual-differences-in-autism>. Acesso em: 2 set. 2025.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Crescem matrículas de alunos com Transtorno do Espectro Autista na educação básica. Brasília: INEP, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/centrais-de-conteudo/noticias/censo-escolar/crescem-matriculas-de-alunos-com-transtorno-do-espectro-autista>. Acesso em: 2 set. 2025.

BRASIL. Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). **Diário Oficial da União: seção 1**, Brasília, DF, 7 jul. 2015. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm. Acesso em: 5 jun. 2024.

COSTA, Raquel Lima Silva. Neurociência e aprendizagem. **Revista Brasileira de Educação**, v. 28, e280010, 2023.

COUTINHO, Monike Carvalho; TESSARO, Mônica. Percepção de professores acerca do processo de inclusão de alunos neurodivergentes. **Revista Pedagógica**, v. 26, e7871, 2024.

ESPLENDORI, Gabriela Feitosa; SANTOS, Kelli Borges; PÜSCHEL, Vilanice Alves de Araújo. Teaching and learning with a multisensory approach in undergraduate Nursing education: scoping review protocol. **Online Brazilian Journal of Nursing**, v. 22, suppl. 1, e20236655, 2023.

JOANNA BRIGGS INSTITUTE. **JBI manual for evidence synthesis**. Adelaide: JBI, 2020. Disponível em: <https://synthesismanual.jbi.global>. Acesso em: 2 set. 2025.

JOSEPH, Laurice M. Effects of word boxes on phoneme segmentation, word identification, and spelling for a sample of children with autism. **Child Language Teaching and Therapy**, v. 34, n. 3, p. 223-240, 2018.

KONKEL, S.; FARIAS, E. R. S. A alfabetização de alunos com Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) no ensino comum. **Revista Ensino & Pesquisa**, v. 22, n. 1, p. 170-180, 2024.

LANTER, Elizabeth. Emergent literacy development in children with autism spectrum disorders. 2009. Tese (Doutorado em Educação) – [Instituição não identificada].

MOSTAFA, A. A. Investigating the effect of multisensory approach on improving emergent literacy skills in children with autism disorder. **Journal of Autism Research**, v. 15, n. 3, p. 189-205, 2022.

NARKON, Drue E.; WELLS, Jenny C.; SEGAL, Lillian S. E-Word Wall: an interactive vocabulary instruction tool for students with learning disabilities and autism spectrum disorders. **Teaching Exceptional Children**, v. 43, n. 4, p. 38-45, 2018.

PORCO, Barbara. **Reading: functional programming for people with autism**. Bloomington: Indiana Resource Center for Autism, Indiana University, 1989.

REIS, V. L. dos; CAPELLINI, V. L. M. F. (org.). **Desafios e propostas atuais da educação inclusiva**. Araraquara, SP: Padu Aragon Editor, 2022.

SILVA, Laiza Ribeiro; SILVA, Alan Pedro da; ELIAS, Nassim Chamel; ISOTANI, Seiji. Computational approaches for literacy of children with autism: a systematic mapping. **Interactive Learning Environments**, v. 28, n. 3, p. 389-407, 2020.

SOLLER, Marcelo. **Didáctica multisensorial de las ciencias**. Barcelona: Ediciones Paidós Ibérica, 1999.

VYGOTSKY, Lev Semionovitch. **Obras completas**. Tomo cinco: fundamentos de defectologia. Havana: Editorial Pueblo y Educación, 1989.

VYGOTSKY, Lev Semionovitch. **Pensamento e linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 2008.

WATARI, Antônio Vinícius Almeida; ALMEIDA JÚNIOR, Osvaldo Fernandes. A mediação da informação no contexto escolar: uma abordagem nas tecnologias digitais de informação e comunicação. **Biblioteca Escolar em Revista**, v. 8, n. 2, 2022.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0)