



## **Práticas interventivas nos déficits sociais no TEA: Uma revisão sistemática da literatura**

### **Interventional practices for social deficits in ASD: A systematic literature review**

10.56238/isevmjv3n1-004

Recebimento dos originais: 20/12/2023

Aceitação para publicação: 11/01/2024

#### **Vitória Graziela de Lima Mourão**

Graduanda do Curso Bacharelado em psicologia do Centro de Ensino Unificado do Piauí. -

CEUPI, Teresina-PI, 2023

E-mail: grazielamourao999@gmail.com.

#### **Gisly Macêdo de Sousa**

Coautor. Prof. Me. Orientador. Prof<sup>a</sup>. Ms. Em Psicologia pela Universidade Federal do Piauí – UFPI

E-mail: Gisly.macedo@ceupi.edu.br.

#### **Salma Suellen Ingelsrud Leal**

Autor. Prof. Me. Em Biotecnologia com ênfase em neurociências pela Universidade Federal do Ceará - UFC

E-mail: suelleningelsrud@gmail.com

#### **Rayane Nayara Alves Gomes**

Graduanda do Curso Bacharelado em psicologia do Centro de Ensino Unificado do Piauí-CEUPI, Teresina-PI,2023

E-mail: Rayane.24gomes@hotmail.com

#### **Klinsmann Webert Paz e Silva**

Autor. Graduando do Curso Bacharelado em Enfermagem do Centro Universitario Santo Agostinho- UNIFSA, Teresina Piauí, 2023

E-mail: weberth565@gmail.com.

## **RESUMO**

O Transtorno do Espectro Autista, que tem como características marcantes padrões comportamentais repetitivos, estereotipados, restrição de interesses, prejuízos na comunicação e interação social, se configura como um transtorno do neurodesenvolvimento com etiologia não definida. O presente estudo objetiva analisar as práticas utilizadas para os déficits sociais no autismo afim de averiguar a efetividade dos mesmos. Metodologicamente, trata-se de uma revisão sistemática da literatura, nas seguintes bases de dados: PubMed, LILACS e SCIELO, por meio dos seguintes descritores: “Habilidades sociais” (“social skills”) and “Autismo” (“autism”) e “Autismo” (“autismo”) and “Intervenção” (“intervention”). Foram encontrados 934 artigos, e selecionados 17 para análise, a partir da análise dos critérios de inclusão e exclusão, e avaliação da qualidade pela Escala Pedro. Os artigos foram analisados qualitativamente, por meio dos quais, obteve-se 8 na média de escores, o que indica uma qualidade metodológica adequada para a inclusão nesse estudo. Conclui-se existe uma massiva utilização de intervenções de cunho comportamental que busca complementar as intervenções já utilizadas, visando potencializar os resultados alcançados, sendo uma lacuna encontrada a ausência de estudos voltados para



indivíduos com um maior nível de suporte no TEA.

**Palavras-chave:** Autismo, Déficits sociais, Habilidades sociais autismo.

## 1 INTRODUÇÃO

Segundo o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-V), as características essenciais do transtorno do espectro autista são prejuízos persistentes na comunicação social recíproca e na interação social e padrões restritos e repetitivos de comportamento, interesses ou atividades. Esses sintomas estão presentes desde o início da infância e limitam ou prejudicam o funcionamento diário (APA, 2014).

Desta maneira, temos a interação social que abrange a linguagem como déficits persistentes no autismo, que segundo a literatura, está vinculado com as habilidades associadas à cognição social, que se caracteriza pela teoria da mente. Essa capacidade consiste no reconhecimento do estado emocional do outro, bem como a compreensão dos construtos pragmáticos, que contribuem para o baixo desempenho em competências sociais (Maranhão; Pires, 2017).

Os déficits em interação com os pares no TEA estão associados aos prejuízos na comunicação verbal e não verbal, portanto, investigar e compreender o desenvolvimento da cognição socioafetiva no TEA, a partir da teoria da mente e suas implicações, nos permite compreender os recursos fundamentais que se constrói uma vida social e compreender os outros. Desse modo, intervenções bem direcionadas, juntamente com o diagnóstico precoce, são descritos na literatura como preditores de um bom prognóstico (Makiyama; Da silva; Rodrigues, 2021).

A etiologia do autismo ainda não é bem definida, porém os paradigmas genéticos de disfunções neurológicas e fatores ambientais, onde eventos externos como intoxicações químicas afetam o desenvolvimento intrauterino do feto, são as principais teorias aceitas (Fada; Curry, 2016).

Rizzolatti (1996) enfatiza a existência de um substrato neurológico conhecido como neurônios espelho, que desempenham o papel de espelhar não apenas ações, mas também emoções. Nossa capacidade de reproduzir essas ações ou emoções, seja por meio de visualização ou de uma descrição verbal, nos permite replicar as experiências de outras pessoas. Com base nestes neurônios espelhos é que aprendemos funções cognitivas complexas como empatia, reconhecimento do outro e modelagem. Contudo, o indivíduo com autismo apresenta disfunção nas conexões corticais do seu cérebro com déficits de interação social bem delimitados (Da Silva Raposo; Freire; Lacerda, 2015).

Estudos recentes apontam dados expressivos no crescimento do diagnóstico de TEA em



vários países. Sobretudo em comunidades socioeconomicamente vulneráveis, o processo de triagem é um dos pontos de dificuldade por não ser sistematizado e global, ocasionando em falhas eventuais que impossibilitam a intervenção adequada (Salgado; et al, 2022). Tanto em crianças como em adultos com diagnóstico tardios, se faz necessárias constantes atualizações e revisões da literatura acerca do tema, pois temos atualmente uma falta de informação/ou manejo em diversos contextos, principalmente em escolas que dificultam a inclusão (Fonseca, 2022).

Um dos principais sinais da presença do transtorno é ocorrência da falha comunicação social que traz diversos prejuízos para os indivíduos. Desta forma, se faz necessário buscar as intervenções adequadas pautadas em evidências científicas para subsidiar o ensino de habilidades sociais. O presente estudo se configura em uma revisão sistemática com o objetivo de explicitar a eficácia das intervenções voltadas para a melhora dos déficits cognitivos no espectro do autismo, bem como identificar como a neurociência tem avançado e sua contribuição desses construtos, quais são as intervenções utilizadas e o quanto elas impactam a cognição social.

## **2 CONSIDERAÇÕES SOBRE O DIAGNÓSTICO DO TEA.**

A primeira menção ao autismo na literatura remonta a 1943, quando Leo Kanner descreveu e nomeou a condição como “distúrbios autísticos do contato afetivo”. Ele se baseou em observações de um estudo de caso com 11 indivíduos. Kanner identificou uma “incapacidade de relacionamento” que se apresentava desde o início do desenvolvimento. Observou disfunções motoras repetitivas, resistência a mudança e uma insistência a monotonia. Também foram afetados aspectos da comunicação verbal e não verbal, como ecolalia e confusão com pronomes. Durante os anos 50 e 60 existiram confusões acerca da etiologia do autismo, em que crenças equivocadas de causas atreladas aos pais, julgados como distantes emocionalmente de seus filhos, surgindo então hipóteses da “mãe geladeira” que foram disseminadas ao longo dos anos, contudo, tais conceituações foram refutadas. Em 1978 ocorreu uma classificação por Michael Rutter que preconizou uma definição baseada em quatro critérios: 1) atrasos sociais não somente com função de “retardo mental”; 2) disfunções na comunicação; 3) comportamentos incomuns, estereotípias e maneirismo motor; e 4) critério etário com início antes dos 30 meses até os 6 anos de idade (Klin, 2006).

Os critérios diagnósticos do autismo passaram por inúmeras mudanças ao longo do tempo, sendo descritos por categorização nosológica de manuais, ou seja, com base em uma categorização de sinais e sintomas apresentados de acordo com uma linha etária individual. Os principais são o Manual Diagnóstico e Estatístico Mentais (DSM) e a Classificação Internacional de Doenças e



Problemas Relacionados à Saúde (CID), que entraram em vigor a partir de 1980 (Maranhão; Pires, 2017).

Os manuais nosológicos apresentam distinção em nomenclaturas, códigos e características com intuito diagnóstico de doenças. Tem como mudança principal na área o abandono das bases psicanalistas, onde atribuíam a origem da enfermidade a eventos traumáticos com enfoque nas estruturas da personalidade, entrando em vigor o modelo biomédico, com o agrupamento de sinais e sintomas de forma categórica. Desta forma, utilizando-se de uma abordagem multiaxial, considera a dimensão orgânica e fatores externos e sociais sobre o comportamento (Maranhão; Pires, 2017).

O DSM-V (2014), traz o Transtorno do Espectro Autista como uma série de déficits persistentes em uma díade em interação/comunicação social, como nos déficits na reciprocidade emocional e na comunicação tanto verbal como não verbal, e comportamentos padrões que podem ser motores de repetição assim como inflexibilidade na rotina e em seus interesses, sendo eles restritos. A gravidade será baseada nos prejuízos presentes nas diversas áreas da vida do indivíduo, sempre tendo como um fator a ser considerado a história prévia de vida, que abarca desde o início da apresentação dos sinais e sintomas até o contexto atual.

O TEA pode ter como comorbidades: a deficiência intelectual, comprometimento da linguagem concomitante e associação a alguma condição médica, de fator genético ou ambiental e especificações diferenciais, como a Síndrome de Rett, que se caracteriza como uma ruptura na comunicação social existente entre os primeiros anos de vida, com melhora progressiva na comunicação social não mais preenchendo os critérios para a classificação nosológica do autismo (APA, 2014).

Existem três níveis de suporte a partir das especificidades de cada caso, é qualificado de acordo com o apoio que o indivíduo necessita conforme as diferenças nos prejuízos de ordem comportamental e comunicação social. O nível 1 se configura como “exige apoio” na comunicação. Apesar de ter a capacidade de falar frases completas, existem, prejuízos notáveis uma vez que há a dificuldade de iniciar e manter a interação social. No comportamento tem inflexibilidade, apresentando interferência no funcionamento em um ou mais contextos, como problemas para organização (APA, 2014).

Nível 2 “exige apoio substancial”, o indivíduo tem déficits importantes na comunicação verbal e não verbal, pode falar frases simples, contudo, de maneira limitada a seus interesses focais. No comportamento temos a repetição/restrrição com a inflexibilidade existente de forma acentuada. No nível 3 o indivíduo apresenta graves déficits na linguagem, pode ter uma linguagem



incompreensível ou de poucas palavras e dificuldade em iniciar interações sociais. No comportamento há repetição/restrição de forma que compromete o funcionamento geral assim como a inflexibilidade na mudança, causando sofrimento (APA, 2014).

O CID-11 (2018) em sua atualização mais recente, aponta que o transtorno do espectro autista é caracterizado pela existência de déficits na capacidade de iniciar e manter a interação e comunicação social de forma recíproca, que persistem ao longo do desenvolvimento do indivíduo e concomitante há uma série repetitiva de padrões restrito e inflexíveis no comportamento. Os interesses ou atividades que o indivíduo tem foco se configuram como atípicos e ocorrem em excesso para a faixa etária e contexto sociocultural do indivíduo. Desta forma, prejuízos acarretados são graves e podem interferir de forma significativa nas áreas sociais, educacionais, pessoais e laborais. Estas características se apresentam de forma difundida no funcionamento individual dos acometidos em todos os contextos que ele está inserido, embora haja variações a depender das características socioculturais de sua vivência.

Mediante a revisão da transição do CID-10 para o CID-11, houve alterações pertinentes no que se diz respeito a sinais e sintomas no TEA. A funcionalidade da linguagem passa a ser central para o diagnóstico em detrimento da linguagem estruturada, ou seja, a funcionalidade da comunicação pragmática ganha foco no processo. Assim como as subdivisões onde a deficiência intelectual passa a ser critério de subdivisão, enquadradas como autismo com ou sem deficiência intelectual, portanto os diferentes diagnósticos serão pautados com base nos níveis de prejuízos dessas habilidades cognitivas. A Síndrome de Rett foi excluída por não atender os critérios para autismo após a nova revisão, mas permanece na classificação como transtorno do neurodesenvolvimento (Fernandes; Tomazellit; Girianelli, 2020).

Apesar da etiologia do autismo não ser totalmente definida, os paradigmas genético e ambiental são as teses mais aceitas na comunidade científica no geral, portanto, os conjuntos de fatores ambientais que estão associados a exposições de ordem química de toxinas, infecções durante a gestação e complicações no período neonatal, são atrelados aos genéticos causando uma disfunção de ordem neurológica que interfere no funcionamento cerebral. Portanto, tem como objetivo principal na atualidade demonstrar a forma de interação entre os genes e fatores ambientais com o intuito de compreender a rede neuronal que produz o comportamento de pessoas autista (Fada; Curry, 2016).



### 3 ESPELHOS QUEBRADOS NO TEA.

A construção da cultura se dá pela capacidade do ser humano em transferir seus conhecimentos aos outros. Essa competência foi aperfeiçoada durante os anos e é compreendida como cognição social. Entre os aspectos de replicação coexiste uma habilidade muito complexa e refinada da nossa espécie, a capacidade de adotar um ponto de vista de outra pessoa, conhecida como teoria da mente. Neste sentido, temos quatro fenômenos essenciais para a reprodução de saberes e, conseqüentemente, para a perpetuação da espécie humana a nível intelectual: cultura, linguagem, aprendizagem e imitação. Esses fenômenos que se configuram como interdependentes potencializam a vida racional (Da Silva Raposo; Freire; Lacerda, 2015).

Em estudos pioneiros, Rizzolatti et al. (1996) descobriu pela primeira vez no córtex pré-motor de um macaco (área F5) a existências de um tipo específico de neurônios (neurônios espelhos) que eram acionados toda vez que o macaco realizava uma ação motora ou quando observava um indivíduo fazendo uma ação semelhante. Com base nessa descoberta, foram levantadas as hipóteses de que a imitação transforma uma ação observada em uma representação motora interna dessa ação (Khalil et al., 2018).

No TEA, grande parte dos indivíduos apresentam um déficit no desenvolvimento do processamento cognitivo denominado "Teoria da mente". Isso ocasiona uma dificuldade em inferir o estado mental, as ideias, sentimentos alheios e compreensão do ponto de vista de outros indivíduos. Desta forma, existem prejuízos na compreensão e mentalização desses processos, como a compreensão de construtos não literais, o que prejudica a capacidade de meta representar (Makiyama; Da Silva; Rodrigues, 2021).

A teoria dos "neurônios-espelho quebrados" tem recebido atenção na literatura com relação a possíveis conexões entre traços autistas e discrepâncias na função dos neurônios-espelho (NM). Há hipótese de que as disfunções dos neurônios espelhos constitui um dos fatores responsáveis pelo enfraquecimento da TOM (Teoria da Mente) em indivíduos com traços autistas e está ligada à teoria neuro cognitiva interpretativa dos comprometimentos sociais e de comunicação no TEA (Andreou; Skrimpa, 2020).

O empobrecimento da aquisição da teoria da mente causa limitações na atribuição de significados para as emoções devido à dificuldade de identificar os estados mentais de outros indivíduos. As áreas cerebrais não se comunicam de maneira efetiva principalmente no córtex pré-frontal e lobo temporal, portanto os déficits nessas áreas podem explicar as disfunções perceptivas, emocionais e cognitivas no autismo, isso faz com que os indivíduos não consigam expressar facilmente seus sentimentos fazendo necessário uma intervenção visando habilidades sociais e



autoperceptivas de si mesmos a fim de gerar um aprendizado para que ela perceba e reconheça tais sentimentos (Makiyama; Da Silva; Rodrigues, 2021).

Estudos têm evidenciado a relação entre ativação de neurônios espelho com o desenvolvimento da teoria da mente, que contribuem para a severidade dos sintomas autistas (Maranhão; Pires, 2017). A ativação dos neurônios espelhos se dão pela observação da ação, assim permite que o significado observado possa ser compreendido de forma automática, que podem ocorrer ou não de forma consciente. Isso possibilita uma compreensão abrangentes dos fenômenos através de mecanismos cognitivos de ordem superior. Essa ativação pode ocorrer também pelas formas de comunicação, sejam elas verbais ou não verbais. Essa função está diretamente ligada ao aprendizado de habilidades como: leitura, teoria da mente e a interação social. Desta forma, essa disfunção da imitação ligada aos neurônios espelhos presente no transtorno do espectro autista poderiam estar diretamente ligadas a gênese do TEA (Geremias; Abreu; Romano, 2017).

De acordo com a literatura, existem dois tipos de neurônios espelhos que se constituem de duas redes que integram o cérebro: os neurônios espelhos motores responsáveis pelas ações motoras relacionadas essencialmente a imitação, e neurônios espelhos emocionais responsáveis por converter respostas visceromotoras advindas de comportamentos emocionais, ou seja, são encarregados pelo reconhecimento de emoções primárias, assim como também construtos cognitivos mais complexos, como representações simbólicas de comportamento empático, valores, crenças a consciência dos sentimentos de terceiros, portanto existe o “espelhamento” emocionais de outros indivíduos (Da Silva raposo; Freire; Lacerda, 2015).

Segundo Lameira, Gawryszewski e Pereira Jr (2006):

O comportamento autista reflete um quadro compatível com a falha do sistema de neurônios-espelho. O entendimento de ações (essencial para a tomada de atitude em situações de perigo), a imitação (extremamente importante para os processos de aprendizagem) e a empatia (a tendência em sentir o mesmo que uma pessoa na mesma situação sente, a qual é fundamental na construção dos relacionamentos) são funções atribuídas aos neurônios-espelho e são exatamente essas funções que se encontram alteradas em pessoas autistas (Lameira, Gawryszewski, Pereira Jr, 2006, p.130).

Dapreto et al. (2006) realizaram uma pesquisa utilizando a técnica de Imageamento Funcional por Ressonância Magnética, objetivando analisar as possíveis disfunções na ativação dos neurônios espelhos em 20 crianças na faixa etária de 12 anos. Os participantes foram divididos dois grupos: um grupo de 10 crianças com o diagnóstico de TEA, sendo elas de alto funcionamento diagnosticadas com síndrome de Asperger (nível 1 de suporte segundo a atualização) e 10 com o desenvolvimento típico para a idade.



No estudo foram apresentadas 80 figuras de pessoas que demonstravam cinco emoções diferentes: tristeza, raiva, medo, felicidade e neutralidade. Cada figura foi exibida em um tempo de dois segundos de forma aleatória na presença de estímulos nulos, como as telas em branco com cruzeiros, para provocar a fixação ao nível do olho. Em duas máquinas separadas, foi solicitado que as crianças imitassem as expressões após observar os estímulos. Os resultados revelaram que os dois grupos apresentaram bom desempenho, contudo foi observado que as crianças com TEA não demonstraram a ativação dos neurônios espelhos em algumas áreas do cérebro como o giro frontal inferior (área relacionada a linguagem), portanto essa pesquisa resultou na compreensão de algumas disfunções nesse sistema que pode ser base para o prejuízo de comportamentos sociais, a hipótese foi sustentada pelas ferramentas de avaliação a ADOS- G(Escala de Observação para o diagnóstico de Autismo) e o ADI-R(Entrevista para o diagnóstico do autismo, versão revisada). Pesquisas nesse campo ainda são escassas em cenário nacional, contudo são de fundamental importância para se explorar afim de conceber novas possibilidades de intervenções mais assertivas (Da Silva Raposo; Freire; Lacerda, 2015).

#### **4 HABILIDADES SOCIAIS E FUNÇÕES EXECUTIVAS NO TEA**

Uma das primeiras preocupações de cuidadores de crianças autistas é o desenvolvimento da comunicação e interação social. Estudos tem evidenciado o comprometimento das funções executivas atrelando essa condição ao desenvolvimento da “teoria da mente” (Bosa; 2001).

As funções executivas compõem um conjunto de habilidades que funcionam de forma integrada, permitindo que o indivíduo o direcione seu comportamento e metas, analisando a eficiência e adequação desses comportamentos (Maranhão, 2014). Dentre essas habilidades, temos o planejamento que se constitui de uma operação complexa em que uma sequência de ações planejadas é avaliada, monitorada e atualizadas de acordo com o contexto e suas eventuais mudanças no ambiente. O controle inibitório se configura a capacidade de inibição de respostas a estímulos distratores que possam interromper respostas que estejam em curso. A flexibilidade cognitiva é a habilidade de alternância entre diferentes pensamentos ou ações em consonância ao contexto, ou ambiente. A memória operacional é um sistema de armazenamento temporários de informações que permite a manipulação de uma determinada quantidade de informações para execução de ações presentes, como resoluções de problemas (Bosa;Czermainskic; Salles, 2013).

Muitas vezes, levanta-se a questão que apresentar um desempenho adequado na teoria da mente é fundamental ter as funções executivas como alicerce, ou se elas estão envolvidas no desenvolvimento conceitual que possibilita a compreensão da representação da mente. As





pesquisas feitas nesta área são dissonantes, contudo, se faz necessário para avançar nas questões do funcionamento cerebral de forma sistêmica, pois a complexidade e dinamicidade dos construtos fazem necessários para compreender o neurodesenvolvimento ontogenéticos de funções neuropsicológicas (Maranhão, 2014).

As crianças do espectro autista têm dificuldades no manejo social, o que pode acarretar isolamento social dos pares. Essa falta de assertividade nas interações sociais está atrelada a disfunção na dinamicidade exigida nos contextos na teoria da mente (Maranhão; Pires, 2017). De acordo com Rao, Beidel e Murray (2008), os déficits na socialização de crianças com síndrome de Asperger (Nível 1 de suporte de acordo com a nova atualização) começam desde a idade pré-escolar, em que a falta de habilidade social resulta em uma distinção entre seus pares com desenvolvimento típico. Na adolescência, esses déficits perduram e podem resultar em rejeição e ridicularização pelo grupo, além da dificuldade de compartilhar experiências afetivas para o desenvolver amizades e reciprocidade social. Na fase adulta pode haver uma melhora nos aspectos de isolamento social, porém os déficits nas habilidades sociais persistem. A disfuncionalidade neurofisiológica de indivíduos com TEA acarretam alterações nas habilidades do comportamento social e emocional. Esses déficits em habilidades sociais se tornam agravantes por múltiplos fatores, incluindo a rigidez comportamental, funcionamento cognitivo, expressividade da linguagem e severidade de comportamentos estereotipados (CARVALHO; 2012). Existe a hipótese de que o comprometimento das funções executivas, como um déficit subjacente ao autismo, é embasado na disfunção comportamental de indivíduos com prejuízos corticais, pré-frontal. Essas características foram subsequentemente comprovadas pelos resultados do desempenho de indivíduos com autismo em testes destinados a medir funções executivas, como, por exemplo, o Wisconsin Card Sorting Test, em 1981 (Sella; Ribeiro; 2018).

## 5 METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa aplicada do tipo exploratória que se utiliza do método de revisão sistemática da literatura seguindo as diretrizes do método PRISMA (Principais Itens para Relatar Revisões sistemáticas e Meta-análises) (Liberati et al., 2009). Com intuito de responder a seguinte problemática de pesquisa: Quais intervenções são utilizadas para melhorar a cognição social no autismo? E as seguintes questões norteadoras: O quanto as intervenções melhoram a cognição social no TEA? Como a neurociência têm ajudado a melhorar a cognição social em indivíduos autistas?



Foi utilizado para essa revisão uma busca partindo das fontes secundárias nas bases de dados eletrônicas: PubMed (Biblioteca Nacional de Medicina dos Estados Unidos), LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde) e SCIELO (Biblioteca Científica Eletrônica Online). A opção das bases de dado ocorreu por consequência da grande notoriedade e grande utilização pela comunidade científica em geral. Durante as buscas foi utilizado o operador booleano “AND” nas combinações dos descritores na língua inglesa e portuguesa: “Habilidades sociais” (“social skills”) and “Autismo” (“autism”) e “Autismo” (“autismo”) and “Intervenção” (“intervention”).

Os critérios de inclusão foram: ensaios clínicos, artigos disponíveis integralmente nas bases ou em versões impressas, nos idiomas inglês e português, teses de doutorado ou mestrado e estudos de intervenções com indivíduos autistas, com recorte temporal de 10 anos, que possuam aprovação pela comunidade científica. Nos critérios de exclusão foram desconsiderados: trabalhos anteriores há 10 anos, trabalhos que não estejam disponíveis integralmente nas bases de dados, trabalhos que não abordam funções de similaridade, pesquisas que não detalhem experimentos práticos realizados para testar suas hipóteses, artigos de revisões teóricas ou bibliográficas e artigo que não apresentasse o diagnóstico de autismo de forma clara.

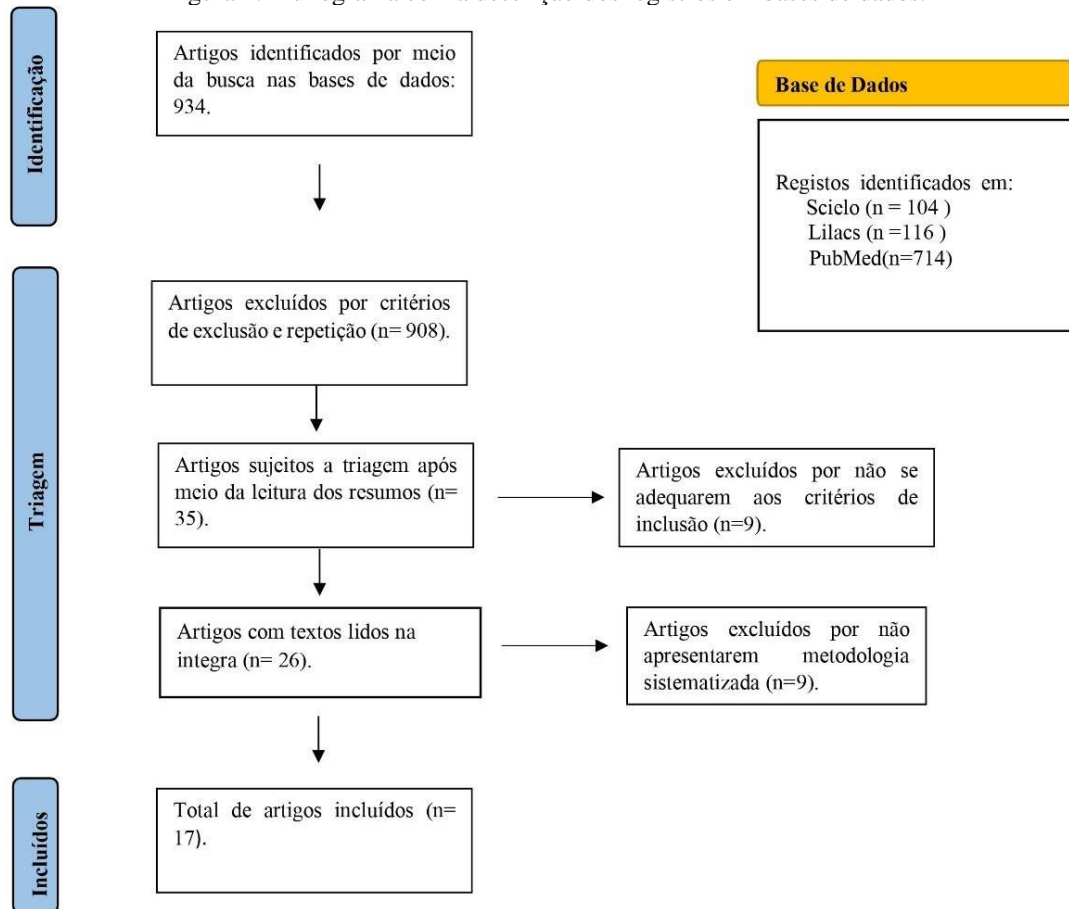
A avaliação da qualidade dos artigos foi realizada por meio do Physiotherapy Evidence Database (PEDro). A escala PEDro é um instrumento de avaliação da qualidade metodológica de estudos na área da saúde. Esse protocolo de intervenção apresenta critérios de elegibilidade bem delimitados, são eles: 1. elegibilidade e origem dos participantes do estudo; 2. distribuição aleatória dos participantes do estudo; 3. alocação secreta; 4. similaridade ao ponto de partida do estudo; 5. cegamento de sujeitos; 6. cegamento de terapeutas; 7. cegamento dos avaliadores;

8. análise por intenção de tratamento; 9. análise estatística intergrupos; e 10. medidas de precisão e variabilidade. A pontuação total é resultante do somatório dos critérios 2 a 10. O critério 1 está relacionado com a validade externa do estudo, ou seja, se não for contemplado o estudo já é descartado. Essa escala indica qual ensaio tem uma melhor qualidade metodológica (9-10 = excelente, 6-8= bom, 4-5 = regular e < 4 = ruim) (Maher et al., 2003).

## **6 RESULTADOS E DISCUSSÕES**

A busca inicial das bases de dados identificou 934 artigos. Após triagem, analisaram-se 26 artigos em texto completo. Desses, considerou-se um total de 17 artigos que se adequaram aos critérios de elegibilidade para esta revisão. Conforme descrito no fluxograma a seguir:

Figura 1: Fluxograma com a descrição dos registros em bases de dados.



Fonte: Elaborado pelos autores, a partir da busca nas bases de dados.

Com base nos resultados dos estudos selecionados, foi avaliada a qualidade metodológica utilizando a escala PEDro. A média dos escores obtidos foi de 8, o que indica uma qualidade metodológica adequada para a inclusão nesse estudo. Dos dezessete estudos selecionados, cinco são ensaios clínicos, seis são ensaios randomizados e seis são estudos não randomizados, sendo um estudo antes e depois e um estudo comparativo. Esses estudos apresentaram protocolos de intervenção bem definidos, abordando aspectos como amostra e critérios de elegibilidade, processo de recrutamento e randomização controlada, tipos de intervenção utilizados e os respectivos métodos de avaliação de eficácia. Isso mostra que houve uma preocupação em seguir procedimentos metodológicos adequados para garantir a validade dos resultados obtidos. Todos os dezessete artigos selecionados atenderam ao critério de elegibilidade e doze deles apresentaram alocação aleatória. Seis estudos não incluíram alocação cega e apenas um não apresentou comparação inicial. Três estudos conseguiram realizar as intervenções de forma cega e oito não tiveram avaliadores cegos. No entanto, todos os estudos cumpriram os requisitos para medição de resultados, comparação final, estatística e medida de precisão. Apenas dois estudos não incluíram participantes cegos.

Ao considerar as intervenções realizadas nos estudos selecionados, eles foram aplicadas estratégias, protocolos, treinos de habilidades sociais, treinamento com pares, intervenções grupais e utilização de recursos tecnológicos voltados para crianças e adolescentes diagnosticados com TEA, de ambos os sexos e com idades entre 2 e 17 anos. Os estudos examinaram os efeitos de diferentes intervenções, técnicas ou métodos e focalizaram principalmente a melhora do desenvolvimento e da participação social dos pacientes. Os principais resultados encontrados estão representados no quadro abaixo:

Quadro 1- Descrição dos estudos:

Estudo	População	Métodos	Resultados
1. Beaumont, et al (2021)	Setenta crianças com idades entre sete e 12 anos.	Este estudo foi um ensaio clínico randomizado com uma condição de comparação ativa.	Os resultados sugerem que a intervenção pode ser uma abordagem terapêutica conveniente e econômica.
2. Corbett, et al (2016)	Trinta crianças de 8 a 14 anos.	Método experimental, intervenção NO SENSE Theatre.	Os resultados deste ensaio clínico piloto fornecem suporte inicial para a eficácia da intervenção baseada em teatro.
3. Dekker, et al (2014)	Cento e vinte participantes, com faixa etária de 10 a 12 anos de idade.	O SST (Treino e habilidades sociais) consiste em 18 sessões grupais de 1,5 horas para as crianças. Na condição SST-PTI, os pais participam adicionalmente em 8 sessões de pais e os pais e professores estão ativamente envolvidos nas tarefas de casa.	O resultado primário é a socialização, como um aspecto do funcionamento adaptativo. Os resultados secundários centram-se nas competências sociais específicas que as crianças aprendem durante o THS e nas competências sociais mais gerais relativas aos ambientes domésticos e comunitários, a partir de uma perspectiva de múltiplos informadores.
4. Dekker, et al (2021)	Noventa e oito crianças com idades de 9 a 12 anos.	As crianças em ambas as condições de treinamento participaram de um THS manualizado, baseado em princípios terapêuticos comportamentais e na teoria da aprendizagem social.	O subgrupo com desempenho mais baixo que não melhorou participou com mais frequência em SST sem o envolvimento dos pais/professores, em comparação com todos os outros subgrupos.
5. Dolan, et al (2016)	Cinquenta e oito participantes com TEA, com idades entre 11 e 16 anos.	O presente estudo procurou examinar a eficácia do PEERS para melhorar as habilidades sociais entre adolescentes com TEA, utilizando um paradigma de interação social com um adolescente com desenvolvimento típico.	Os resultados revelaram que os adolescentes que receberam PEERS exibiram melhorias significativas na expressividade vocal e tendência para uma melhor Qualidade geral de relacionamento.
6. Guivarch, et al (2017)	Seis pacientes com idade entre 9 e 10 anos	Um estudo de antes e depois de crianças com TEA sem deficiência intelectual foi realizado em um hospital-dia de psiquiatria infantil, onde participaram de um grupo implícito com jogos	Foi demonstrado um aumento significativo na adaptação global e nas competências sociais (mediana 8 e 7,7 pontos) no SEP, além de uma redução significativa na pontuação CARS (mediana: 4 pontos), incluindo no domínio das

		cooperativos. Suas habilidades sociais foram avaliadas por meio do Perfil Socioemocional (SEP), da Escala de Avaliação do Autismo Infantil (CARS) e do Quociente de Empatia (QE) antes e após 22 semanas.	relações sociais. O EQ aumentou duas vezes.
7.Hollander, et al (2022)	Trezentos e trinta e nove participantes com idade entre 5 e 17 anos.	Os participantes foram randomizados para receber diariamente 4 mg ou 10 mg de balovaptano equivalente para adultos ou placebo, até que o grupo de 4 mg fosse descontinuado.	O RCT de fase 2 não atingiu o seu objetivo primário de eficácia de melhoria na alteração da linha de base na pontuação Vineland-II 2DC com tratamento com balovaptano.
8.IDRIS, et al (2022)	Cento e seis adolescentes, com idades entre 12 e 18 anos.	Foram aleatoriamente designados para uma de duas intervenções em grupo: a condição experimental (PEERS@;n=54) ou a condição de controle ativo do tratamento (Didática de Regulação, Organização e Autonomia; ESTRADA;n=52).	Os resultados da medida observacional das Competências sociais revelaram melhorias no afeto positivo, na qualidade geral do relacionamento, bem como no início e no final de uma conversa, independentemente da condição.
9.MIZAKHANI,et al.(2022)	Sessenta crianças com TEA. estão na faixa etária de 6 a 8 anos.	Foram selecionadas pelo método de amostragem de conveniência e distribuídas aleatoriamente em três grupos (intervenção Son- Rise, intervenção Floor-Time e grupo controle com intervenções de terapia ocupacional de rotina).	Os resultados mostraram que todos os testes multivariados são significativos, cuja principal razão para isso é a existência do efeito principal relacionado ao fator de repetição (pré- teste, pós-teste).O efeito dos programas Son-Rise e Floor-Time nas habilidades de interação social e comportamentos estereotipados.
10.Mössler, et al (2020)	Cento e um participantes, com faixa etária de 4 a 7 anos.	Os participantes foram randomizados para dois níveis de intensidade de musicoterapia (baixa intensidade versus alta intensidade) na proporção de 1:1. A randomização para essas condições foi administrada centralmente e ocultada dos médicos que realizavam avaliações de resultados.	Os resultados sugerem que a gravidade dos sintomas está associada à capacidade do terapeuta de se sintonizar com a criança. Levantam ainda questões relativas à seleção dos resultados e ao envolvimento dos utilizadores.
11.Olsson,et al (2017)	Duzeentos e noventa e seis, de 8 a 17 anos com TEA sem deficiência intelectual.	Este ensaio pragmático randomizado e controlado de 12 semanas de THS em omparação apenas com o tratamento padrão.Doze sessões de THS manualizado (“KONTAKT”) foram entregues pela equipe clínica regular.	O THS para crianças e adolescentes com TEA em serviços regulares de saúde mental é viável e seguro. Contudo, os efeitos modestos e inconsistentes sublinham a importância de esforços contínuos para melhorar o THS para além dos padrões actuais.
12.Santos,et al (2015)	Sete crianças com autismo, com idade entre 47 e 67 meses.	As interações de sete díades foram gravadas em vídeo antes, durante e após a intervenção, a fim de registrar a duração de onze estados de engajamento de atenção das crianças, codificados como engajamento	Os resultados da avaliação pós-intervenção indicam que os cuidadores foram capazes de aumentar significativamente a duração dos estados de envolvimento social (SE) e também diminuir

		social (SE) ou engajamento não social (NSE).	significativamente os estados de atenção não- envolvimento social (NSE) nos seus filhos.
13. Soorya, et al (2015)	Sessenta e nove crianças com TEA, de 8 a 11 anos de idade.	Participaram de um ensaio comparativo randomizado para examinar a eficácia do NETT em relação a um grupo de brincadeiras facilitadas.	Os resultados deste estudo são consistentes com um crescente corpo de literatura que indica efeitos positivos dos grupos SST no comportamento pró-social em crianças em idade escolar com TEA.
14. Valadão, et al (2016)	Dez crianças, cinco com TEA, com faixa etária de 7 a 8 anos.	Um robô móvel com traje especial e monitor para exibição de conteúdos multimídia foi projetado para interagir com crianças com TEA. A interação é avaliada por meio da Escala de Alcance de Metas e da escala Likert.	Estudo indicou que o robô estimulou habilidades sociais em 4/5 das crianças com TEA, o que mostra que seus conceitos são úteis para melhorar a socialização e a qualidade de vida.
15. Voss, et al (2019)	Setenta e uma crianças, 6 a 12 anos.	A -intervenção Superpower Glass, implementada através do Google Glass (usado pela criança) e de uma aplicação para smartphone.	O ganho médio observado de 4,58 pontos na subescala de socialização da Escala de Comportamentos Adaptativos de Vineland é comparável aos ganhos observados com a terapia padrão de cuidados.
16. Wetherby, et al (2014)	Oitenta e duas crianças, entre 16 e 20 meses de idade.	As crianças foram pareadas no nível de desenvolvimento não-verbal pré-tratamento e os pares foram designados leatoriamente para a condição de tratamento. Os resultados das crianças incluíram medidas de comunicação social, sintomas de autismo, comportamento Adaptativo e nível de desenvolvimento	As crianças no ESI individual apresentaram mudanças diferenciais em uma medida observacional de comunicação social padronizada administrada pelo examinador, pois melhoraram em um ritmo mais rápido do que as crianças no ESI em grupo.
17. ZHAO, et al. (2022)	Quarenta e quatro crianças com faixa etária de 5 anos.	Incorporando estratégias convencionais de reabilitação, a tecnologia de realidade virtual foi utilizada com o grupo de intervenção para realizar treinamento de reabilitação em áreas que incluem cognição, imitação e interação social.	Após a intervenção, as capacidades de desenvolvimento de ambos os grupos de crianças nas áreas de cognição, imitação e interação social foram melhoradas em relação às suas capacidades medidas antes da intervenção.

Fonte: Elaborado pelos autores, a partir da análise e síntese dos estudos encontrados.

De acordo com os resultados obtidos nesta revisão, observou-se uma grande utilização de recursos embasados na terapia ABA (Applied Behavior Analysis), ou seja, de cunho comportamental, buscando formas complementares ao que já é utilizado, buscando novos estímulos afim de obter melhores resultados socioemocionais. As intervenções abordadas nos estudos selecionados foram: utilização de recursos tecnológicos como videogames, realidade virtual, robô, terapia instrucionais ABA (Applied Behavior Analysis), intervenção teatral, musicoterapia, terapias farmacológicas, treino parental e de professores. Atualmente, existem vários estudos que



buscam proporcionar novos estímulos às crianças com TEA, a fim de promover um melhor desenvolvimento cognitivo e social. As diferenciações diagnósticas pontuadas foram presença de condições comorbidas, desta maneira nove artigos especificaram como critério de inclusão o QI acima de 70, ou seja, sem presença de deficiência intelectual. Quatro artigos não fizeram distinção acerca do diagnóstico. Apenas um artigo estabeleceu como critério de exclusão, crianças com distúrbios sensoriais graves. Houve dois artigos que consideraram o nível 1 de suporte como critério de inclusão, e um artigo que enfatizou o alto funcionamento como critério para inclusão em sua amostra de pesquisa.

## 7 NOVAS TECNOLOGIAS NO AUXÍLIO DO TEA

No estudo realizado por Valadão et al. (2016), foi utilizado um robô móvel lúdico, equipado com um monitor de exibição multimídia desenvolvido com objetivo de interagir com as crianças. Durante as sessões interativas, um mediador controla os movimentos do robô em uma sala preparada especialmente para esse propósito. Embora crianças com TEA possuam dificuldades em olhar, tocar, imitar e outras habilidades sociais, este estudo demonstrou que a interação com um robô pode estimulá-las de forma positiva. Em 4 de cada 5 crianças avaliadas através de um questionário da escala Likert, o uso do robô resultou em melhorias moderadas a positivas em suas habilidades sociais. Portanto, os resultados desse estudo indicam que o objetivo de desenvolver um robô para estimular habilidades sociais em crianças com TEA foi alcançado, pois o robô demonstrou ser uma ferramenta repetível e eficaz para melhorar as habilidades sociais das crianças a cada sessão. Na área da robótica, esses equipamentos são descritos como robôs de assistência social, desenvolvido com intuito de auxílio no que tange a capacidade de expressão emocional, é utilizado como mediador da interação humano-robô (Valadão et al, 2016).

Segundo Zhao *et al.* (2022), o tratamento clínico pode apresentar desvantagens, por ter protocolos longos e complexos de reabilitação ou terapia, que podem não ser facilmente generalizados em outros ambientes. Portanto, se faz necessária a busca de metodologias adicionais que sejam convenientes e acessíveis para atender às necessidades individuais de cada paciente, como o uso de tecnologias assistidas, terapias online ou a combinação de diferentes abordagens são opções de tratamento mais flexíveis e adaptáveis.

As possibilidades de aprendizagem embasadas em novas tecnologias criam perspectivas de terapias acessíveis fora de consultório médico, generalizando-se para o ambiente natural, onde as habilidades sociais são empregadas, e funcionam como uma ponte de cuidados enquanto crianças aguardam a terapia padrão, visto que com o aumento da prevalência do TEA ultrapassou a



disponibilidade dos terapeutas comportamentais, criando uma fila de até 18 meses de espera nos Estados Unidos (Voss et al.,2019).

A tecnologia de Realidade Virtual (VR) pode ser utilizada na criação de ambientes virtuais controlados para reabilitação, proporcionando métodos seguros de treinamento. No estudo conduzido por Zhao et al (2022), foi incorporado a VR no grupo de intervenção para treinamento de reabilitação, abrangendo áreas como a cognição, imitação e interação social. O grupo controle recebeu treinamento de reabilitação clínica convencional. Utilizou-se o Perfil Psicoeducacional, Terceira Edição (PEP-3), para avaliar o impacto da reabilitação em crianças com TEA antes e depois da intervenção. Os resultados da pesquisa apontam que o treinamento de reabilitação baseado em tecnologia VR é eficaz para estimular as habilidades cognitivas e de comunicação social em crianças com TEA. Essas descobertas oferecem uma abordagem de reabilitação inovadora e significativa para o tratamento clínico contínuo de crianças com TEA, combinando a RV com a reabilitação convencional, potencializando os efeitos da reabilitação. Foi desenvolvido por Voss et al. (2019) um dispositivo vestível de aprendizagem social destinados a crianças com TEA, para promoção de envolvimento facial, oferecendo feedback durante intervenções sociais no ambiente doméstico. Utilizando o Google Glass, um sistema de visão computacional é executado e conectado sem fio a um aplicativo de smartphone, proporcionando a intervenção diretamente aos óculos utilizados pela criança. A viabilidade do ajuste e do formato de realidade aumentada foi confirmada em um estudo de viabilidade em laboratório e em um teste de campo durante o uso doméstico por crianças com TEA. No geral, estes resultados apoiam a hipótese de que a intervenção do SG (SuperPower Glass) pode melhorar as habilidades sociais de crianças com TEA entre as idades de 6 e 12 anos como um complemento à terapia padrão de cuidados.

Outro estudo apoiado em tecnologia assistida foi conduzido para examinar a eficácia de uma variante do programa de treinamento de habilidades socioemocionais baseado em jogos de computador Secret Agent Society (SAS), apoiada pelos pais, que poderia ser acessada remotamente pelas famílias. Em resumo, os resultados do presente estudo baseiam-se na base de evidências THS (Treino de habilidades sociais) existente para crianças com TEA, demonstrando efeitos significativos do uso de uma intervenção baseada no jogo de computador assistida pelos pais em relação a uma condição de controle ativo (versus grupo de comparação sem tratamento), com alguns sinais de generalização de habilidades sociais para o ambiente escolar. As intervenções proporcionaram ainda um melhor tempo de qualidade individual entre pais e filhos, o que pode influenciar as percepções dos pais sobre o funcionamento socioemocional de seus filhos (Beaumont et al.,2020).





## 8 INTERVENÇÕES COMPORTAMENTAIS E SUAS ESPECIFICIDADES

A partir da identificação de inconclusões de resultados a longo prazo advindas do treinamento de habilidades sociais (THS), que é amplamente utilizada para auxiliar no desenvolvimento de habilidades sociais e de comunicação de crianças com TEA. Decker et al. (2014) tem como o resultado da pesquisa o envolvimento dos pais e professores no THS como um fator para melhorar a eficácia do tratamento com intuito de facilitar a generalização das habilidades aprendidas para a vida diária.

Com base no déficit das crianças envolver-se em estados de engajamento social com seus cuidadores, Santos et al. (2015) verificou a eficácia de uma intervenção de curta duração voltada para os cuidadores afim de promover o envolvimento social com seus filhos autistas. Inicialmente foi disponibilizado uma cartilha resumindo os principais pontos de cada módulo que foram trabalhados nos encontros, facilitando o esclarecimento de possíveis dúvidas. Os resultados pós-intervenção indicaram que os cuidadores foram capazes de aumentar significativamente a duração social dos estados de engajamento (SE) e diminuir de forma significativa estados de atenção de engajamento não social (NSE) em suas crianças.

Wetherby et al. (2014), em seu estudo, fez a comparação de duas intervenções implementadas pelos pais com duração de nove meses no Projeto de Interação Social Precoce (ESI). O ESI individual foi ofertado 2 ou 3 vezes por semana em casa, ou na comunidade, o ESI em grupo foi oferecido uma vez por semana em uma clínica, com o objetivo de ensinar estratégias para apoiar a comunicação e socialização ao longo das atividades cotidianas. Como resultados, obtiveram eficácia diferencial em uma medida de comunicação, vida diária e habilidades sociais relatadas pelos pais no ESI individual, enquanto o ESI de grupo levou à piora ou nenhuma mudança significativa nessas habilidades. Finalmente, o ESI individual mostrou mudanças diferenciais nas medidas de habilidades de linguagem receptiva administradas pelo examinador, já que as crianças no ESI individual melhoraram significativamente, enquanto o ESI em grupo não mostrou nenhuma mudança.

Idris et al.(2022) examinou a eficácia da versão holandesa adaptada culturalmente do Programa para a Educação e Enriquecimento de Habilidades Relacionais (PEERS®), utilizando um ensaio clínico randomizado (ECR) com condição de controle de tratamento ativo, com população de 106 adolescentes com TEA, com idades entre 12 e 18 anos, foram aleatoriamente designados para uma de duas intervenções em grupo: a condição experimental (PEERS®;n=54) ou a condição de controle ativo do tratamento (Didática de Regulação, Organização e Autonomia; ESTRADA;n=52).



Os efeitos das intervenções nas competências sociais foram avaliados principalmente através de uma medida observacional (CASS – Contextual Assessment Social Skills). Os índices secundários de habilidades sociais foram dados de questionários relatados pelos próprios pais e professores (isto é, Escala de Responsividade Social; SRS e Sistema de Melhoria de Habilidades Sociais; SSIS). Os resultados da medida observacional das competências sociais revelaram melhorias no afeto positivo, na qualidade geral do relacionamento, bem como no início e no final de uma conversa, independentemente da condição. Este estudo revela indicações promissoras de que a versão holandesa do PEERS® melhora as competências sociais em adolescentes com TEA.

O objetivo do estudo de Mirzakhani et al. (2022) foi investigar o efeito dos programas Son- Rise e Floor Time nas habilidades de interação social e comportamentos estereotipados em crianças com TEA. O estudo foi realizado como um Ensaio Clínico com a participação de 60 crianças com TEA, selecionados por conveniência e distribuídas aleatoriamente em três grupos: intervenção Son- Rise, intervenção Floor Time e grupo controle que recebeu terapia ocupacional de rotina. Para coleta de dados, foram utilizados o Autism Spectrum Screening Questionnaire, a Gilliam Autism Rating Scale e o Autism Social Skills Profile.

A análise dos dados foi realizada por meio de análise de variância de medidas repetidas (bidirecional entre e dentro dos assuntos). Os resultados mostraram que tanto o programa Son-Rise quanto o programa Floor Time tiveram um efeito positivo nas habilidades de interação social e reduziram comportamentos estereotipados nas crianças com TEA. Além disso, foi observada uma diferença significativa na eficácia dos programas Son-Rise e Floor Time nas habilidades de interação social e comportamento estereotipado no pós-teste, sendo o Floor Time mais eficaz em comparação com o programa Son-Rise (Mirzakhani et al., 2022).

Segundo Olsson et al. (2019), existe uma lacuna no que se diz respeito na avaliação da eficácia das práticas grupais amplamente aplicadas para o treino de habilidades sociais, especialmente o treinamento em grupo de habilidades sociais (THS). Para suprir esta lacuna foi realizada um ensaio pragmático randomizado e controlado, que comparou a Terapia de Habilidades Sociais em Grupo (THS) com o tratamento padrão em 13 unidades ambulatoriais de psiquiatria infantil e adolescente na Suécia. Com base nos resultados, podemos concluir que um THS em grupo com duração de 12 semanas foi mais eficaz do que o tratamento padrão isoladamente, especialmente para adolescentes do gênero feminino. Essa abordagem teve efeitos positivos de pequenos a moderados na capacidade de resposta social, na gravidade clínica geral e no funcionamento adaptativo.

Os grupos de socialização são uma modalidade amplamente utilizada para abordar as principais deficiências sociais em indivíduos verbais, em idade escolar e mais velhos com TEA.



São considerados um recurso de método eficaz em termos de custos para facilitar o contacto social para aqueles que correm maior risco de isolamento social e rejeição. Este estudo empregou um desenho de grupo paralelo randomizado comparando 1) NETT e 2) brincadeira facilitada (condição de controle). Os resultados deste estudo são consistentes com um crescente corpo de literatura que indica efeitos positivos dos grupos THS no comportamento pró-social em crianças em idade escolar com TEA (Soorya et al., 2015).

Segundo Dolan et al. (2016) em seu estudo que objetivou analisar a eficácia de um programa de desenvolvimento de relacionamento para melhorar as habilidades sociais em adolescentes com TEA, utilizando um sistema de consolidação observacional. Os participantes adolescentes tinham entre 11 e 16 anos, participaram de uma interação entre pares de 10 minutos no pré e pós-tratamento. Embora os resultados não tenham mostrado melhorias globais em todos os aspectos do CASS (Sistema de Avaliação de Competências Sociais) a escala utilizada, foram observadas melhorias significativas na expressividade vocal e uma tendência estatisticamente significativa para uma melhor qualidade geral de relacionamento entre os adolescentes que receberam a intervenção PEERS. O grupo experimental (EXP) também apresentou um maior conhecimento dos conceitos envolvidos no programa PEERS após o tratamento, e houve um brilho significativo entre a mudança nas iniciais do TASSK (Teste de Habilidades Sociais para Adolescentes com TEA) e a qualidade geral do relacionamento.

Utilizando a Análise de Classe Latente em dados de 98 crianças com TEA com idades entre 9 e 12 anos, que participaram de um ensaio clínico específico de treinamento de habilidades sociais (THS), foram identificados quatro subgrupos com base em habilidades sociocomunicativas anteriores e padrões de resposta ao treinamento (Dekker; et al, 2020). Este estudo teve como objetivo contribuir para a compreensão do tema, investigando se é possível identificar subgrupos de participantes que responderam de maneira diferente ao Treinamento em Habilidades Sociais (THS), com ou sem o envolvimento de pais e professores, e relacionar esses subgrupos a diversas dimensões, como características dos participantes e da intervenção. Dois desses subgrupos apresentaram melhorias após o THS. A caracterização desses subgrupos com base nas características dos participantes e da intervenção revelou que uma melhoria estava associada a uma menor dificuldade percebida pelos pais em relação às habilidades sociocomunicativas no início, maior capacidade verbal, idade mais jovem e sintomas mais níveis de TEA e ansiedade. Esses resultados sugerem que a resposta ao THS no TEA pode variar dependendo das características dos participantes. (Dekker et al., 2020)



## 9 VERTENTES TERAPÊUTICAS DIFERENCIAIS

Atualmente, não há descrito na literatura medicamentos aprovados que tenham eficácia especificamente para a socialização e dificuldade de comunicação. Segundo Hollander et al. (2022), existe uma necessidade a ser suprida de terapias farmacológicas aprovadas, que tenham como intuito tratar as vias biológicas subjacentes associados aos principais sintomas de TEA. Em seu estudo buscou avaliar eficácia e segurança do Balovaptano, um antagonista seletivo do receptor 1a da vasopressina oral, em comparação com placebo em crianças e adolescentes com TEA.

O estudo foi um ensaio de fase 2 randomizado, duplo-cego, de 24 semanas, de grupos paralelos e controlado por placebo. Os indivíduos foram selecionados e distribuídos aleatoriamente em grupos de tratamento. Este ensaio multicêntrico foi realizado em 41 locais nos EUA. Com amostra final de um total de 599 indivíduos, foram triados e 339 participantes foram randomizados para receber dose equivalente de balovaptano de 4 mg, dose equivalente de adulto de 10 mg de balovaptano ou placebo. Neste ensaio clínico randomizado, o balovaptano não demonstrou eficácia na melhoria da socialização e comunicação nesta população com TEA pediátrico (Hollander; et al,2022).

Corbett et al. (2016), traz uma vertente terapêutica para mudanças nas habilidades sociais em participantes com TEA que vivenciam o Teatro NO SENSE, com intuito de valiar e ampliar o impacto de uma intervenção mediada por pares e baseada em teatro em crianças com TEA, utilizando um desenho experimental randomizado que mede a capacidade social antes e depois do tratamento em vários níveis de análise, incluindo neural, cognitivo e comportamental. Este estudo foi pautado na hipótese de que as crianças com TEA num grupo experimental apresentariam maior melhoria na capacidade social em todos os aspectos do quadro de competência social quando comparadas com um grupo de controle em lista de espera.

Em um relatório preliminar, foi demonstrada melhora nas competências da teoria da mente nos participantes expostos ao tratamento. Análises secundárias, que mediram os efeitos do tempo, revelaram mudanças no grupo EXP na cognição social (MFI, MFD), diferenças na amplitude cerebral (memória incidental ERP) e funcionamento social (ABAS). No entanto, estes efeitos de tempo não foram observados no grupo WLC, sugerindo que houve mudanças mais modestas no desenvolvimento de competências fora do contexto de tratamento durante este período. Os resultados deste ensaio clínico piloto fornecem suporte inicial para a eficácia da intervenção baseada em teatro (Corbett et al.,2016).



Mössler et al. (2020) trabalhou na perspectiva de que a musicoterapia no que tange a sintonia musical e emocional pode ser utilizada para criar momentos de sincronização, trabalhar a integração sensorial e a regulação afetiva, e promover uma conexão emocional compartilhada. Uma sintonia bem-sucedida aumenta as oportunidades para a criança desenvolver autoconsciência, experimentar atenção compartilhada e reciprocidade social, e melhorar a comunicação. Este estudo investigou se a sintonia musical e emocional pode prever mudanças na musicoterapia improvisada em crianças com autismo, entre 4 e 7 anos, ao longo de um período de 12 meses. Foram avaliadas a sintonia, observadas em vídeos das sessões, e as mudanças nas habilidades sociais gerais, avaliadas por especialistas e pais que não tinham conhecimento do estudo. Utilizaram-se ferramentas padronizadas, como a Avaliação da Qualidade do Relacionamento, Princípios da Musicoterapia Improvisada, ADOS e SRS. Em contraste com um estudo piloto anterior, não foram encontrados efeitos significativos entre a sensação e as mudanças nos resultados, apenas foram observadas tendências na mesma direção. Os resultados sugerem que a gravidade dos sintomas está relacionada à capacidade do terapeuta de se sintonizar com uma criança, e também levantam questões sobre a seleção dos resultados e a participação dos usuários.

## 10 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os estudos demonstram que atualmente existe uma grande utilização de recursos embasados em terapias comportamentais, sempre tendo como foco a busca de complementar essa intervenção já utilizada, de modo a potencializar os resultados, como a utilização do THS em grupo, assim como o treinamento, capacitação de professores e cuidadores com intuito de dar suporte para que esse indivíduo com TEA consiga transitar por esses diferentes espaços de forma funcional.

As novas tecnologias são recursos tecnológicos que auxiliam as terapias convencionais e subsidiam a generalização dos estímulos fora do consultório, tendo em vista que os autores trouxeram como principal dificuldade a generalização dos estímulos nos ambientes externos. As vertentes diferenciais trazem abordagens novas de inserção desses indivíduos em diversos espaços, têm resultados positivos para a melhora na socialização, e fornecem suporte inicial de eficácia, contudo é necessária uma ampliação dos estudos e da amostra utilizada para resultados mais robustos. É importante ressaltar que há uma lacuna de estudos voltados para indivíduos com um maior nível de suporte 2 e 3, sendo necessário desenvolver pesquisas que atendam a essa população específica, assim como a utilização de fármacos para tratamento deste déficit.



## REFERÊNCIAS

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION.APA. DSM-5- Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais: DSM-5. Porto Alegre: Artmed, 2014.

ANDREOU, M.; SKRIMPA, V. Theory of mental deficits and neurophysiological operations in autism spectrum disorders: a review. *Brain Sciences*, v. 10, n. 6, p. 393, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/brainsci10060393>.

BEAUMONT, R.; WALKER, H.; WEISS J.; SOFRONOFF, K. Randomized controlled trial of a video gaming-based social skills program for children on the autism spectrum. *Journal of autism and developmental disorders*, v. 51, p. 3637-3650, 2021. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10803-020-04801-z>.

BOSA, C. A. As relações entre autismo, comportamento social e função executiva. *Psicologia: reflexão e crítica*, v. 14, p. 281-287, 2001. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0102-79722001000200004>.

CARVALHO, L, H, Z, S. Caracterização e análise das habilidades sociais e problemas de comportamento de crianças com autismo. 2012. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/3108>.

CORBETT, Blythe A. Key, A. P., QUALLS, L., FECTEAU, S., NEWSON, C., COKE, C., YODER, P. Improvement in social competence using a randomized trial of a theatre intervention for children with autism spectrum disorder. *Journal of autism and developmental disorders*, v. 46, p. 658-672, 2016. Disponível: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10803-015-2600-9>.

CZERMAINSKI, F. R., BOSA, C. A; SALLES, J, F. Funções executivas em crianças e adolescentes com transtorno do espectro do autismo: uma revisão. *Psico*. Porto Alegre. Vol. 44, n. 4, p. 518-525., 2013. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10183/159391>.

DA SILVA RAPOSO, C. C., FREIRE, C. H. R., LACERDA, A. M. O cérebro autista e sua relação com os neurônios-espelho. *REVISTA HUM@ NAE*, v. 9, n. 2, 2015. Disponível: <https://revistas.esuda.edu.br/index.php/humanae/article/view/331>.

DAPRETTO, M., DAVIES, M.S., PFEIFER, J.H., SCOTT, A.A., SIGMAN, M., BOOKHEIMER, S.Y., IACOBONI, M. Understanding emotions in other people: Mirror neuronal dysfunction in children with autism spectrum disorders. *Neuroscience of nature*, v. 1, pg. 28-30, 2006. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/nn1611>.

DEKKER, V., NAUTA, MH., TIMMERMAN, M, E., MULDER, E, J., HOEKSTRA, PJ., BILDT, A. Applying latent class analysis to identify subgroups of children with autism spectrum disorders who benefit from social skills training. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, v. 51, p. 2004-2018, 2021. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10803-020-04678-y>.

DEKKER, V, NAUTA M.H, MULDER E.J, TIMMERMAN M.E, BILDT A. A randomized controlled study of a social skills training for preadolescent children with autism spectrum disorders: generalization of skills by training parents and teachers?. *Psiquiatria BMC* , v. 1, p. 1-13, 2014. Disponível em: DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2017.05.001>.



DOS SANTOS, A.C., GAROTTI, M. F., RIBEIRO, I. F., BOSA, C. Intervention in Autism: Social Engagement Implemented by Caregivers. *Paidéia (Ribeirão Preto)*, v. 25, n. 60, p. 67-75, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1982-43272560201509>.

DOLAN B, K., VAN HECKE A, V., CARSON A, M., KARST J, S., STEVENS S., SCHOHL K, A., HUMMEL, E. Brief report: Assessment of intervention effects on in vivo peer interactions in adolescents with autism spectrum disorder (ASD). *Journal of Autism and Developmental Disorders*, v. 46, p. 2251-2259, 2016. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10803-016-2738-0>.

FADDA, G. M.; CURY, V. E. O enigma do autismo: contribuições sobre a etiologia do transtorno. *Psicologia em Estudo*, v. 21, n. 3, p. 411-423, 2016. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=287148579006>.

FERNANDES C, S.; TOMAZELLI J.; GIRIANELLI V, R. Diagnóstico de autismo no século XXI: evolução dos domínios nas categorizações nosológicas. *Psicologia USP*, v. 31, 2020. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=287148579006>.

FONSECA, C., C, P. Transtorno do Espectro Autista (TEA): as dificuldades e desafios na atualidade. 2022. Disponível em: <http://bdta.ufra.edu.br/jspui/handle/123456789/2599>.

GEREMIAS, A. O.; ABREU, M. A. B.; ROMANO, L. H. Autismo e neurônio-espelho. *Revista Saúde Foco (Impr, Rio J.) [Internet]*, p. 171-76, 2017. Disponível em: [018\\_autismo.pdf \(unisepe.com.br\)](http://unisepe.com.br).

GUIVARCH, J., MURDYMOOTO, V., ELISSALDE, SN, SALLE-COLLEMICHE, X., TARDIEU, S., JOUVE, E., POINSON, F. Impact of an implicit social skills training group in children with autism spectrum disorder without intellectual disability: A before-and-after study. *PloS um*, v. 12, n. 7, pág. e0181159, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0181159>.

HOLLANDER, E., JACOB, S., JOU, R., MCNAMARA, N., SIKICH, L., TOBE, R., VEESNSTR-VANDERWEELE, J. (2022). Balovaptan vs placebo for social communication in childhood autism spectrum disorder: a randomized controlled trial. *JAMA Psychiatry*, 79 (8), 760-769. Disponível em: <https://jamanetwork.com/journals/jamapsychiatry/article-abstract/2793696>.

IDRIS, S., VAN PELT, B. J., JAGERSMA, G., DUVEKOT, J., MARAS, A., VANDER ENDE, J., GRESVES-LORD, K. A randomized controlled trial to examine the effectiveness of the Dutch version of the Program for the Education and Enrichment of Relational Skills (PEERS®). *BMC psychiatry*, v. 22, n. 1, p. 1-16, 2022. Disponível em: <https://bmcp psychiatry.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12888-022-03913-3>.

KHALIL, R.; TINDLE, R; BORAUD, T; MOOUSTAFA, A.A.; KARIM, A.A. Social decision making in autism: On the impact of mirror neurons, motor control, and imitative behaviors. *CNS neuroscience & therapeutics*, v. 24, n. 8, p. 669-676, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/cns.13001>.

KLIN, A. Autismo e síndrome de Asperger: uma visão geral. *Brazilian Journal of Psychiatry*, v. 28, p. s3-s11, 2006. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1516-44462006000500002>.



LAMEIRA, A. P.; GAWRYSZEWSKI, L. G.; PEREIRA JR, A. Neurônios espelho. *Psicologia USP*, v. 17, p. 123-133, 2006. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-65642006000400007>.

LIBERATI, A., ALTMAN, D. G., TETZLAFF, J., Mulrow, C., GÖTZSCHE, P. C., IOANNIDIS, J. P. (2009). A declaração PRISMA para relatar revisões sistemáticas e meta-análises de estudos que avaliam intervenções de saúde: explicação e elaboração. *PLoS Med*, 6(7), 1-28. Disponível: <https://doi.org/10.1136/bmj.b2700>

MAKIYAMA, B.Y.; DA SILVA, J. F.; RODRIGUES, P. A. A teoria da mente e os processos neuropsicológicos de crianças autistas. *Revista Científica UMC*, v. 6, n. 2, 2021. Disponível em: 1023 (umc.br).

MAHER, Christopher G., SHERRINGTON, C., HERBERT, R. D., MOSELEY, A. M., ELKINS, M. Reliability of the PEDro scale for rating quality of randomized controlled trials. *Physical therapy*, v. 83, n. 8, p. 713-721, 2003.

MARANHÃO, S. S. D. A. Caracterização de aspectos da cognição social, habilidades sociais e funções executivas de crianças diagnosticadas com Transtorno Autista e Transtorno de Asperger. 2014. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2014. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/17564>.

MARANHÃO, S. S.D.A; PIRES, I. A. H. Funções executivas e habilidades sociais no espectro autista: um estudo multicaseos. *Cadernos de Pós-Graduação em Distúrbios do Desenvolvimento*, v. 17, n. 1, 2017. Disponível em: <http://editorarevistas.mackenzie.br/index.php/cpgdd/article/view/11321>.

MIRZAKHANI, N., ASADZANDI, S., AHMADI, MS., SAEI, S., PASHMDARFARD, M. O efeito dos programas Son-Rise e Floor-Time on social interaction skills and stereotyped behaviors of children with Autism Spectrum Disorders: a clinical trial. *Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional*, v. 30, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2526-8910.ctoAO248732532>.

MÖSSLER, K, SCHMID, W, AßMUS, J, FUSAR-POLI, L, GOLD, C. Attunement in music therapy for young children with autism: revisiting qualities of relationship as mechanisms of change. *Journal of autism and developmental disorders*, v. 50, n. 11, p. 3921-3934, 2020. Disponível: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10803-020-04448-w>.

OLSSON, N. C, FLYGARE, O, COCO, C, GORLING, A, RADE, A, CHEN, Q, BOLTE, S. Social Skills Training for Children and Adolescents With Autism Spectrum Disorder: A Randomized Controlled Trial. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*. v. 7, pág. 585-592, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2017.05.001>.

RIZZOLATTI, G., FADIGA, L., GALLESE, V., FOGASSI, L. Premotor cortex and the recognition of motor actions. *Cognitive Brain Research*, vol. 3, no. 2, p. 131-141, 1996. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/0926-6410\(95\)00038-0](https://doi.org/10.1016/0926-6410(95)00038-0).

SALGADO, N, D. M., PANTOJA J, C., VIANA, R. P. F., PEREIRA, R. G. V. Transtorno do Espectro Autista em Crianças: Uma Revisão Sistemática sobre o Aumento da Incidência e





Diagnóstico. *Research, Society and Development*, v. 11, n. 13, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i13.35748>.

SELLA, A. C; RIBEIRO, D. M. *Análise do comportamento aplicada ao transtorno do espectro autista*. Curitiba: Appris editora e livraria, 2018.

SOORYA, L. V. SIPER, P.M, BECK, T., SOFFES, S., HALPERN, D., GORENSTEIN, M., WANG, AT. Randomized comparative trial of a group of social cognitive skills for children with autism spectrum disorder. *Jornal da Academia Americana de Psiquiatria Infantil e Adolescente*, v. 3, p. 208-216. e1, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2014.12.005>.

VALADÃO, C, T., GOULART, C., RIVERA, H., CALDEIRA, E., BASTOS FILHO, T. F., FRIZERA-NETO, A., CARELLI, R. Analysis of the use of a robot to improve social skills in children with autism spectrum disorder. *Research on Biomedical Engineering*, v. 32, p. 161-175, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2446-4740.01316>.

VOSS C, SCHWARTZ J , DANIELS J, KLINE, A, HABER, N., WASHINGTON, P,

WALL, D . Effect of wearable digital intervention for improving socialization in children with autism spectrum disorder: a randomized clinical trial. *JAMA Pediatr*. v. 173, n. 5, p. 446-454, 2019. Disponível em: <https://jamanetwork.com/journals/jamapediatrics/article-abstract/2728462>.

WETHERBY, A.M, GUTHRIE, W., WOODS, J., SCHATSCHNEIDER, C., HOLLAND R.D, MORGAN, L., LORD, C. Parent-implemented social intervention for toddlers with autism: An RCT. *Pediatrics*, v. 134, n. 6, p. 1084-1093, 2014. Disponível em: <https://publications.aap.org/pediatrics/article/134/6/1084/33191/Parent-Implemented-Social-Intervention-for>.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. CID-11 for Mortality and Morbidity Statistics. Disponível em: <https://www.who.int/classifications/classification-of-diseases>.

ZHAO, J, ZHANG, X., LU, Y., WU, X., ZHOU, F., YANG, S., FEI, F. Virtual reality technology enhances the cognitive and social communication of children with autism spectrum disorder. *Frontiers in Public Health*, v. 10, p. 1029392, 2022. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpubh.2022.1029392/full>.