



ISSN 2674-8169



Latindex



DOI



Música e neurociência: A aplicação da musicoterapia como abordagem complementar ao tratamento de crianças com transtorno do espectro autista.

Johnathan Santos Horácio¹, Layanna Rizo Praça¹, Maria Antonia do Nascimento Santos¹, Valdemir Pereira Gomes Junior¹, Tainah Raymundo Patricio².



<https://doi.org/10.36557/2674-8169.2026v8n6p745-773>

Artigo recebido em 12 Maio e publicado em 12 de Junho de 2026

ARTIGO REVISÃO

RESUMO

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é uma condição neurobiológica caracterizada por déficits permanentes na comunicação e interação social e presença de comportamentos restritos e repetitivos, que exige abordagens terapêuticas interdisciplinares. Nesse contexto, a musicoterapia vem se consolidando como um recurso complementar eficaz, capaz de estimular áreas cerebrais ligadas à linguagem, memória, cognição e regulação emocional. Diante disso, o presente estudo teve o objetivo analisar as contribuições da musicoterapia como ferramenta terapêutica no desenvolvimento social e cognitivo de crianças com TEA. Trata-se de uma revisão bibliográfica narrativa produzida a partir de artigos disponíveis nas bases PubMed, Scielo e revistas científicas, para a busca utilizou-se artigos publicados entre os anos de 2014 e 2025. Foram utilizados os descritores “transtorno do espectro autista”, “musicoterapia”, “neurociência” e “tratamento complementar”, associados aos operadores “AND” e “OR”. Os resultados apontam benefícios significativos, como melhora na comunicação verbal e não verbal, maior engajamento social, redução de comportamentos estereotipados e fortalecimento das habilidades socioemocionais. Apesar dos desafios ainda existentes no Brasil, como a escassez de profissionais qualificados, a falta de padronização metodológica e a recente regulamentação da profissão, destaca-se a musicoterapia como uma abordagem promissora, humanizada e integrativa para o cuidado de crianças com TEA, reforçando a necessidade de ampliar sua inserção no âmbito clínico e no Sistema Único de Saúde.

Palavras-chave: Musicoterapia. Transtorno do Espectro Autista. Neurociência. Intervenção Terapêutica.

Music and Neuroscience: The Use of Music Therapy as a Complementary Approach to Treating Children with Autism Spectrum Disorder.

ABSTRACT

The Autism Spectrum Disorder (ASD) is a neurobiological condition characterized by persistent deficits in communication and social interaction and the presence of restricted and repetitive behaviors, which requires interdisciplinary therapeutic approaches. In this context, music therapy has been established as an effective complementary resource, capable of stimulating brain areas linked to language, memory, cognition, and emotional regulation. Given this, the present study aimed to analyze the contributions of music therapy as a therapeutic tool in the social and cognitive development of children with ASD. This is a narrative literature review based on articles available in the PubMed and Scielo databases and scientific journals; the search included articles published between 2014 and 2025. The search terms “autism spectrum disorder,” “music therapy,” “neuroscience,” and “complementary treatment” were used, combined with the operators “AND” and “OR.” The results indicate significant benefits, such as improvements in verbal and nonverbal communication, increased social engagement, a reduction in stereotyped behaviors, and the strengthening of socio-emotional skills. Despite the challenges still present in Brazil, such as a shortage of qualified professionals, a lack of methodological standardization, and the recent regulation of the profession, music therapy stands out as a promising, humanized, and integrative approach to the care of children with ASD, reinforcing the need to expand its integration into clinical practice and the Unified Health System.

Keywords: Music therapy. Autism Spectrum Disorder. Neuroscience. Therapeutic Intervention.

Instituição afiliada – ¹Acadêmico (a) do curso de Medicina da FIMCA – Faculdade de educação de Jarú ² Docente do curso de Medicina da FIMCA – Faculdade de educação de Jarú. Email: tainahraymundo@gmail.com

Autor correspondente: *Johnathan Santos Horácio.* Email: Johnathan.med@musicaeciencia.com

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



INTRODUÇÃO

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é uma condição do neurodesenvolvimento caracterizada por déficits permanentes na comunicação e interação social, associados a padrões restritos e repetitivos de comportamento (BRASIL, 2021). Devido à heterogeneidade clínica do transtorno, abordagens terapêuticas complementares têm sido cada vez mais utilizadas para favorecer o desenvolvimento cognitivo, emocional e social dessas crianças.

Dentre as intervenções reconhecidas, destaca-se a musicoterapia, prática integrativa reconhecida pela Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares em Saúde (PNPIC) e incorporada ao Sistema Único de Saúde (SUS) desde 2017 (BRASIL, 2024). Evidências neurocientíficas demonstraram que a música estimula áreas cerebrais relacionadas à linguagem, memória, emoção e interação social, favorecendo processos de neuroplasticidade e desenvolvimento cognitivo (Särkämö *et al.*, 2014; Goldstein *et al.*, 2023). Nesse contexto, estudos apontam que a musicoterapia pode contribuir para a redução de comportamentos estereotipados, melhora da comunicação não verbal e ampliação das habilidades sociais em crianças com TEA (Nogueira *et al.*, 2021; Marques e Feijó, 2024).

Apesar desses avanços observados, ainda são limitadas as revisões que integrem os fundamentos neurocientíficos da música aos efeitos terapêuticos da musicoterapia no contexto do TEA infantil. Parte-se da hipótese de que a musicoterapia exerce efeitos positivos sobre o desenvolvimento cognitivo e social de crianças com TEA, mediada pela estimulação de mecanismos neurofuncionais relacionados à neuroplasticidade. Diante disso, o presente estudo tem como objetivo analisar as evidências científicas acerca das contribuições da musicoterapia como abordagem terapêutica complementar no desenvolvimento cognitivo e social de crianças com Transtorno do Espectro Autista.

METODOLOGIA

O presente estudo consiste em uma revisão bibliográfica narrativa, de natureza qualitativa e caráter exploratório-descritivo. Foram utilizados como motores de busca

artigos disponíveis nas bases PubMed, Scielo e periódicos especializados em neurociência e musicoterapia. Para a busca selecionou-se artigos científicos, livros, dissertações e documentos oficiais publicados entre os anos de 2014 e 2025, por contemplarem o período de maior produção acadêmica sobre o tema, entretanto, em casos excepcionais, foram colocados artigos e livros anteriores ao período estabelecido devido a relevância do estudo. Os descritores empregados seguiram termos em português, inglês e espanhol relacionados a: transtorno do espectro autista, musicoterapia, neurociência, tratamento complementar do TEA, combinados aos operadores booleanos “AND” e “OR” para ampliar a precisão da busca.

Para esta pesquisa foram incluídos estudos, artigos científicos com publicações disponíveis e completos em português, inglês e espanhol, que abordaram de forma direta a aplicações da musicoterapia e o tratamento de crianças com TEA. Foram aceitos estudos experimentais, clínicos, observacionais, ensaios controlados randomizados e revisões integrativas e sistemáticas que apresentaram evidências científicas sobre os efeitos da musicoterapia no desenvolvimento cognitivo, emocional e social de crianças com transtorno do espectro autista. Foram excluídos estudos repetidos, artigos de opinião, trabalhos sem rigor científico ou que tratassem de outras condições neurológicas não relacionadas ao autismo, artigos incompletos e sem evidências científicas atuais.

REVISÃO DE LITERATURA

Definição e critérios diagnósticos do TEA

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é um transtorno do neurodesenvolvimento de início precoce, caracterizado por deficiência permanente na comunicação e interação social, além de padrões restritos e repetitivos de comportamento, interesses ou atividades. Os sintomas estão presentes a partir dos primeiros anos do desenvolvimento e podem causar prejuízos significativos no funcionamento social, acadêmico e profissional (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2014).

O espectro autista apresenta diferentes níveis de gravidade, variando desde

casos leves, com relativa autonomia, até quadros mais severos, que demandam apoio contínuo nas atividades diárias (BRASIL, 2022). A classificação é realizada conforme o nível de suporte necessário, sendo dividida em nível 1 (leve), nível 2 (moderado) e nível 3 (severo) (OBSERVATÓRIO DO AUTISMO, 2023).

Segundo a classificação da American Psychiatric Association (2024), os critérios diagnósticos do TEA são divididos em A, B, C e D. O Critério A refere-se às dificuldades persistentes na comunicação e interação social em diferentes contextos. O Critério B envolve padrões restritos e repetitivos de comportamento, interesses ou atividades, manifestados por movimentos repetitivos, insistência em rotinas, interesses fixos e alterações sensoriais. O Critério C estabelece que os sintomas devem estar presentes desde as fases iniciais do desenvolvimento, ainda que possam se tornar mais evidentes posteriormente. Já o Critério D determina que os sintomas influenciam de forma significativo nas relações sociais, acadêmicas, profissionais ou em outras áreas importantes da vida do indivíduo.

Etiologia, manifestações clínicas e comorbidades

A etiologia do TEA é classificada como multifatorial, envolvendo fatores genéticos, neurobiológicos e ambientais. Alterações genéticas podem interferir no desenvolvimento cerebral a partir dos primeiros períodos gestacionais, enquanto fatores ambientais, como infecções maternas, exposição a substâncias químicas e complicações perinatais, também podem aumentar o risco para o transtorno. Apesar dos avanços científicos, sua causa exata ainda não é totalmente compreendida (Saraiva *et al.*, 2024).

As manifestações clínicas iniciam geralmente na infância, sendo mais frequentemente identificadas entre 2 e 3 anos de idade, com maior prevalência no sexo masculino (BRASIL, 2022; BRASIL, 2023). Entre os principais sinais estão dificuldades na comunicação e interação social, atraso ou ausência da fala, limitação no uso de gestos e expressões faciais, além de comportamentos repetitivos, interesses restritos e alterações sensoriais, como hipersensibilidade a sons, texturas e iluminação (Silva *et al.*, 2025).

Além disso, indivíduos com TEA podem apresentar comorbidades associadas, como Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH), transtornos de

ansiedade, Transtorno Obsessivo-Compulsivo (TOC), distúrbios do sono e epilepsia, condições que podem dificultar o diagnóstico e o tratamento (Silva *et al.*, 2025).

Prevalência e dados epidemiológicos

De acordo com resultados preliminares da amostra Censo Demográfico de 2022, divulgados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o Brasil possui 2,4 milhões de pessoas diagnosticadas com Transtorno do Espectro Autista (TEA), correspondendo a 1,2% da população brasileira (IBGE, 2025).

O diagnóstico do autismo foi maior entre crianças e adolescentes, principalmente na faixa etária de 5 a 9 anos (2,6%), seguida pelos grupos de 0 a 4 anos (2,1%), 10 a 14 anos (1,9%) e 15 a 19 anos (1,3%). O diagnóstico também apresentou maior frequência no sexo masculino, especialmente entre meninos de 5 a 9 anos (IBGE, 2025).

Na divisão por cor ou raça, a maior proporção de diagnósticos foi observada entre pessoas que se autodeclararam brancas, com 1,3%, aproximadamente 1,1 milhão de indivíduos, enquanto a menor prevalência ocorreu entre a população indígena, com 0,9%, o que corresponde a 11,4 mil pessoas. Entre pessoas pretas, pardas e amarelas, os percentuais mantiveram-se próximos da média nacional (IBGE, 2025).

Abordagens terapêuticas e intervenções integrativas

O tratamento do TEA requer um conjunto variado de intervenções, que precisam ser planejadas com base nas necessidades específicas de cada indivíduo. Em vista disso, as abordagens terapêuticas tradicionais vêm sendo associadas às intervenções integrativas e complementares, tendo um modelo de atenção interdisciplinar que pretende promover o bem-estar e a qualidade de vida do paciente com TEA. Dentro das abordagens terapêuticas tradicionais destaca-se a Análise do Comportamento Aplicada (ABA), um dos métodos mais eficazes na intervenção precoce no TEA, com benefícios na comunicação, interação social e comportamentos adaptativos (DIAS *et al.*, 2023).

A Terapia Cognitivo-Comportamental (TCC), também tem sido opção de abordagem terapêutica, visando identificar e mudar padrões de pensamentos e comportamento disfuncionais, promovendo desenvolver habilidades sociais e reconhecer emoções (Brito *et al.*, 2021).

Ademais, também outras abordagens como fonoaudiologia, terapia ocupacional



e psicopedagogia desempenham papel importante no desenvolvimento da comunicação, integração sensorial e inclusão escolar da criança com TEA (Gonçalvez e Castro, 2013; Abelenda e Armendariz, 2020; Barcelos e Martins, 2023).

As Práticas Integrativas e Complementares em Saúde (PICS), reconhecidas pela Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC) e ofertadas pelo Sistema Único de Saúde (SUS), têm ganhado mais espaço como estratégias complementares no cuidado de indivíduos com TEA (BRASIL, 2024). As intervenções integrativas e complementares mais usadas em pessoas com TEA estão a musicoterapia, equinoterapia, hidroterapia, aromaterapia e acupuntura. Essas práticas, embora não substituam os tratamentos tradicionais, podem ser integradas ao cuidado multidisciplinar, aumentando os efeitos terapêuticos e contribuindo para a qualidade de vida do paciente e da sua família (Azevedo *et al.*, 2025).

Música e Neurociência

Percepção musical e processamento cerebral

Apesar de seu valor cultural, a música é também objeto de estudos científicos que investigam sua ação no cérebro humano, em especial na sua capacidade de evocar emoções e atuar como ferramenta terapêutica. Estudos demonstram que, desde o nascimento, o ser humano é capaz de processar elementos básicos da música, por meio de mecanismos neurofisiológicos relacionados à audição, que envolve importantes estruturas periféricas e cerebrais (Bower *et al.*, 2021).

As ondas sonoras são captadas pela orelha externa, transformadas em vibrações mecânicas e posteriormente convertidas em impulsos elétricos pelas células ciliadas da cóclea. Esses sinais são conduzidos ao cérebro pelo nervo coclear, passando por estruturas neurais importantes para o processamento auditivo (Peterson *et al.*, 2023).

A amígdala cerebral participa do processamento das respostas emocionais aos estímulos musicais, enquanto o córtex pré-motor atua no planejamento e controle motor da fala. A prática da atividade musical, demanda comunicação eficiente entre os hemisférios esquerdo e direito, esta integração é mediada pelo corpo caloso, que sincroniza as ações cerebrais necessárias para o desempenho musical fluente e coordenado (Mangold, 2023; Goldstein *et al.*, 2023).

Neuroplasticidade musical e efeitos da música no organismo humano



A música promove melhoras efetivas, estruturais e funcionais em diversas áreas cerebrais, sendo considerada uma importante ferramenta no processo de reabilitação neurológica (Särkämö *et al.*, 2014). Neuroplasticidade é o processo de mudança estrutural e funcional adaptativas no cérebro, estando relacionada a processos como aprendizagem, memória, desenvolvimento neural, treinamento sensorial e recuperação após lesões (Puderbaugh e Emmady, 2023; Mateos-Aparicio e Rodríguez-Moreno, 2019). Nesse contexto, a música é capaz de estimular diferentes vias neurais, promovendo reorganizações que caracterizam a neuroplasticidade (Bellmann e Asano, 2024).

Em contextos clínicos, a música promove efeitos benéficos no alívio da dor e da ansiedade, estimula funções cognitivas e melhorar a qualidade de vida (Koelsch e Jancke, 2015; Toader *et al.*, 2023). A prática musical também atua positivamente sobre atenção, memória, controle de impulsos e funções motoras, além de ativar o sistema de recompensa cerebral por meio da liberação de dopamina, neurotransmissor relacionado ao prazer e à motivação (Sampaio *et al.*, 2023; Zaatar *et al.*, 2024).

Musicoterapia: Fundamentos e Evidências

Conceitos, princípios e histórico da musicoterapia

A musicoterapia é uma prática terapêutica que utiliza a música de forma intencional e profissional com o objetivo de promover mudanças no bem-estar emocional, social e físico. A música é usada como ferramenta de comunicação, diagnóstico e intervenção terapêutica, considerando aspectos pessoais, sociais e culturais do indivíduo (Ruud, 1990).

A música acompanha a humanidade desde tempos antigos. Desde as primeiras civilizações, já se imaginava que os sons poderiam provocar efeitos no corpo e nas emoções. Sendo reconhecida por filósofos como Pitágoras, Platão e Aristóteles, que destacavam seus efeitos sobre o corpo, as emoções e o bem-estar espiritual (Oliveira e Gomes, 2014).

A musicoterapia se apoia em princípios como escuta ativa, improvisação musical, vínculo terapêutico e expressão emocional, sendo aplicada em contextos clínicos, educacionais e sociais. Além disso, a avaliação em musicoterapia considera aspectos musicais e não musicais do paciente, permitindo uma compreensão de forma mais



ampla o processo terapêutico (Gattino, 2020).

Atualmente, a musicoterapia é reconhecida como uma ferramenta de intervenção terapêutica capaz de facilitar a comunicação, aliviar dores, promover relaxamento e auxiliar na reabilitação cognitiva e motora. O reconhecimento institucional da musicoterapia ocorreu principalmente a partir do século XX, nos Estados Unidos, com sua aplicação no tratamento de soldados traumatizados após a Segunda Guerra Mundial, contribuindo para a consolidação da prática como área científica e profissional em vários países, inclusive no Brasil (Oliveira e Gomes, 2015).

Métodos e Técnicas utilizadas na prática clínica

Na prática com crianças autistas, a musicoterapia utiliza técnicas simples e adaptadas, como sons repetitivos, instrumentos fáceis de tocar e músicas que a criança já conhece ou gosta. Também é utilizado técnicas de improvisação, pois permite que a criança expresse seus sentimentos e desenvolva a linguagem.

Segundo Nogueira e Souza (2020), quando aplicada de forma correta, a musicoterapia, cria um ambiente seguro, onde a criança consegue se expressar melhor, se comunicar com mais facilidade e até reduzir os comportamentos repetitivos.

A musicoterapia é muito mais do que uma técnica terapêutica. É uma forma de cuidar com sensibilidade, ajudando a criança autista a se conectar com o mundo à sua volta, principalmente quando ainda não consegue se comunicar com palavras. Utilizar instrumentos simples, músicas repetitivas ou melodias familiares contribui para promover o conforto, segurança e estímulo a comunicação. Com o decorrer das intervenções, a criança vai demonstrando pequenas evoluções e respeitando a individualidade e o tempo de cada criança, o que torna o processo terapêutico mais acolhedor e efetivo.

Campos de atuação e respaldo científico da musicoterapia

Ao decorrer dos anos, a musicoterapia consolidou-se como uma estratégia eficaz no tratamento complementar de crianças com TEA, especialmente ao ser associada a tecnologias. Conforme um estudo publicado no ano 2022, foi desenvolvida uma plataforma robótica de musicoterapia que demonstrou resultados positivos no desempenho motor dos participantes, evidenciando que a maioria conseguiu realizar



tarefas de controle motor com aproximadamente 70% de precisão (Feng, Mahoor e Dino, 2022). Observando esses avanços e a combinação de métodos tradicionais, a musicoterapia, com recursos tecnológicos pode ampliar significativamente as possibilidades de intervenção para crianças com TEA. Essa abordagem torna o tratamento mais motivador e oferece novas formas de estimular o desenvolvimento dessas crianças respeitando sua individualidade.

Formação Profissional e regulamentação da prática

A Lei nº 14.842 sancionada em 11 de abril de 2024, passou a regulamentar o exercício da musicoterapia no Brasil, estabelecendo critérios, como a necessidade de formação específica na área (BRASIL, 2024). A regulamentação dessa lei representa um marco para o avanço do reconhecimento profissional da musicoterapia no país, contribuindo para maior segurança na atuação clínica e para a padronização das práticas terapêuticas. Nesse contexto, a formalização da profissão também fortalece a inserção da musicoterapia nos serviços de saúde, educação e reabilitação, além de ofertar atendimentos mais éticos e humanizados e fundamentados cientificamente, o que amplia a visibilidade da área e incentiva a formação de novos profissionais.

Aplicação da Musicoterapia no Transtorno do Espectro Autista

Histórico e Consolidação da Musicoterapia no Tratamento de Transtornos Neurológicos, Demência e TEA

A musicoterapia pode ser entendida como o uso sistemático da música e seus elementos em um processo terapêutico voltado à promoção da saúde física, emocional, cognitiva e social (Bruscia, 1998, Marquez-Garcia *et al.* 2021). Historicamente, a musicoterapia teve suas bases estruturadas no século XX, especialmente nos Estados Unidos, consolidando-se após a II Guerra Mundial, quando passou a ser utilizada em processos de reabilitação física e emocional de veteranos de guerra (Benenzon, 1988; Davs e Hardley, 2015).

A musicoterapia voltada para o autismo começou a ganhar destaque na prática clínica a partir de 1958, quando houve a criação de duas instituições, a American National Association of Music Therapy (NAMPT) e a British Society of Music Therapy (Gattino, 2015).

A consolidação da musicoterapia como campo científico fortaleceu-se



com a publicação de estudos experimentais nas décadas seguintes. Nesse contexto, o estudo de Stevens e Clark (1969) é frequentemente apontado como um marco inicial das investigações experimentais na área, permanecendo como referência em revisões contemporâneas sobre o desenvolvimento científico da musicoterapia (Edwards, 2016).

Ainda na década de 1960, foi criado o periódico *Journal of Music Therapy*, considerado um dos principais marcos institucionais da profissão (AMERICAN MUSIC THERAPY ASSOCIATION, 1964; Edwards, 2016) e o modelo Nordoff-Robbins, também denominado Musicoterapia Criativa, que consolidou-se como uma das abordagens mais influentes até os dias atuais (Nordoff e Robbins, 1960 *apud* Geretsegger *et al.*, 2022).

Também nessa década, a britânica Juliete Alvin torna-se um dos maiores nomes da musicoterapia mundial, devido seu trabalho voltado à pacientes com TEA no livro *Music Therapy for the Handicapped Child*, 1965, além de diversos estudos que abordaram os avanços da musicoterapia na comunicação e cognição de autistas, criando o modelo apelidado de Musicoterapia de Livre Improvisação, devido à liberdade que fornece com a interação musical espontânea (Gattino, 2015).

Posteriormente, Gertrud Orff desenvolveu uma abordagem específica voltada ao atendimento de crianças com deficiências, dificuldades no desenvolvimento e comprometimentos cognitivos (Voigt, 2016). Em 1988, Rolando Benenzon propôs um modelo próprio de musicoterapia, caracterizado pelo uso livre da música, com pouca ou nenhuma interação verbal, e fortemente articulado a referenciais psicanalíticos (Benenzon, 1988 *apud* Schapira e Ferrari, 2017).

Dez anos depois, foi criada a Federação Mundial de Musicoterapia, responsável por ampliar o intercâmbio científico e a difusão da prática em diferentes regiões e culturas (Gattino, 2015). Nas décadas seguintes, a área ganhou maior credibilidade com o avanço de pesquisas experimentais e resultados promissores.

Efeitos da Musicoterapia na Cognição, Comunicação e Interação Social

O ritmo e a melodia contribuem para a memória, organização temporal e planejamento cognitivo (Thaut e Homberg, 2014). Além disso, quando praticada em grupo, a musicoterapia estimula habilidades sociais não dominadas, como a empatia e o contato visual, por proporcionar um ambiente seguro para interação (Wimmer *et al.*, 2021).



No campo da comunicação, a música tem se mostrado uma forma acessível e eficaz de comunicação alternativa, especialmente para aqueles pacientes não verbais, favorecendo a expressão emocional e a interação social (Geretsegger *et al.*, 2022). Outrossim, a musicoterapia tem sido associada ao fortalecimento da memória auditiva e visual, uma vez que atividades como repetição de frases musicais, imitação sonora e reconhecimento melódico estimulam conexões neurais relacionadas ao armazenamento e à recuperação de informações (Sharda *et al.*, 2018).

Evidências Clínicas e Validação Científica da Prática

A aplicação da musicoterapia apresenta benefícios em múltiplos domínios do desenvolvimento humano, especialmente por sua capacidade de estimular redes neurais associadas à cognição, à linguagem e ao processamento sensorial, e estudos recentes em neurociência musical reforçam essa perspectiva ao demonstrar que a experiência musical ativa simultaneamente diferentes áreas cerebrais, favorecendo integração funcional e adaptação neural (Sarkamo, 2018).

A literatura descreve que a redução na conectividade entre diferentes regiões cerebrais pode comprometer a interpretação de gestos, expressões faciais e outros sinais sociais, contribuindo para dificuldades na interação interpessoal. Esses achados continuam sendo corroborados em pesquisas atuais sobre conectividade funcional no autismo (Mohammad-Rezazadeh *et al.*, 2016).

No que diz respeito à musicalidade, verificou-se que adultos com TEA respondem, fisiologicamente, à música de forma semelhante ao grupo controle, composto por adultos neurotípicos (Allen e Davis; Hill *apud* Sampaio *et al.* 2015). Assim, diversas pesquisas de caráter clínico têm demonstrado a eficácia da musicoterapia como abordagem complementar no TEA (Geretsegger *et al.*, 2022).

Estudos contemporâneos demonstram que a música ativa redes neurais amplas e interconectadas, favorecendo a aprendizagem, a autorregulação e o desenvolvimento de habilidades socioemocionais. Essas evidências ampliam e fortalecem a base científica sobre os efeitos terapêuticos da música no desenvolvimento humano (Reschke-Hernandez, 2011 *apud* Ferreri *et al.*, 2019).

Limitações, Desafios e Perspectivas Terapêuticas

Embora a musicoterapia tenha conquistado visibilidade e credibilidade, diversos

aspectos dificultam sua difusão, especialmente no Brasil. A profissão é recém-regulamentada no país, pela Lei nº 6.379/2019 aprovado apenas em 2024, devido a isso, sua implementação no SUS (Sistema Único de Saúde) e em planos de saúde torna um caminho tortuoso, mesmo amparadas pelas leis nº13.146/2015 e nº12.764/2012, que falam sobre a inclusão de pessoas com deficiências e Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista, respectivamente.

Outra questão delicada, mas que deve receber ênfase, é a diversidade do quadro clínico apresentado por pacientes com Transtorno do Espectro Autista (Wimmer *et al.*, 2021). Ademais, a escassez de profissionais capacitados e a falta de padronização oficial dos métodos associada a erros de metodologia nas pesquisas realizadas também segue sendo um desafio (Reschke-Hernandez, 2011 *apud* Geretsegger *et al*, 2022).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Conforme o DSM-V (Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais – 5ª edição), o transtorno do espectro autista (TEA) é um transtorno do neurodesenvolvimento definido por déficits na interação social e comunicação e comportamentos repetitivos e restritos (Cardoso e Júnior, 2024). Nos últimos anos, houve um aumento exponencial no número de casos diagnosticados com autismo, uma vez que, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), foram detectados 2,4 milhões de pessoas diagnosticadas com TEA. Ao analisar por idade, observa-se maior predominância do diagnóstico entre crianças e adolescentes, sendo que desses, 2,6% pertence as crianças entre 5 e 9 anos de idade (BRASIL, 2025).

É importante ressaltar onde Figueiredo (2016, p.22) destaca que o autismo apresenta diferentes níveis de gravidades, referindo-se à comunicação, uso de estereotípias e interação social. Além dessas manifestações, indivíduos com TEA podem apresentar outras condições associadas, sendo elas ansiedade, falta de noção de perigo, hipo e hipersensibilidade sensorial, dificuldades ligadas ao sono, medo excessivo e questões gastrointestinais.

O TEA foi documentado pela primeira vez em 1943 pelo psiquiatra Leo Kanner, que notou em seus primeiros estudos que algumas crianças não-verbais conseguiam



reconhecer melodias, solfejar ou demonstrar sensibilidade musical. A música estimula diferentes áreas cerebrais relacionadas a linguagem, emoção e memória, favorecendo o aprendizado e a socialização. Diante disso, surge a musicoterapia, uma ferramenta que abrange a utilização da música como forma interativa para possibilitar a comunicação, desenvolvimento social e emocional (Cardoso e Júnior, 2024).

De acordo com Alvin (1978), a musicoterapia pode possibilitar a experiência de comunicação não verbal. A utilização de atividades como improvisação musical e interação com outros instrumentos pode auxiliar indivíduos com TEA a se adequarem com o ambiente a qual estão inseridos, assim como, proporcionar melhor comunicação e interação social. Ademais, a musicoterapia promove um ambiente acolhedor e seguro, em que a criança pode explorar suas emoções, fortalecer vínculos e desenvolver habilidade sociais de forma lúdica e espontânea (Cardoso e Júnior, 2024).

Um estudo publicado por Gattino *et al.* (2011), investigou os efeitos da musicoterapia relacional na comunicação de crianças com autismo. A pesquisa contou com 24 crianças entre 7 e 12 anos de idade, divididas em dois grupos: um permaneceu apenas com os cuidados clínicos de rotina, enquanto o outro recebeu musicoterapia relacional associada ao tratamento habitual. Os resultados demonstraram melhora significativa nas habilidades de comunicação e interação social nas crianças submetidas à musicoterapia. Foram observados avanços na capacidade de iniciar interações sociais, comunicação verbal e não verbal, atenção compartilhada e contato interpessoal. Além disso, a intervenção favoreceu a construção de pontes de comunicação, tanto com o terapeuta quanto com os pais.

Freire (2014), analisou como a improvisação musical no tratamento de crianças com TEA possibilita a exploração de ritmos, sons e melodias, o que favorece maior conexão emocional. A flexibilidade da improvisação é especialmente útil para atender as necessidades de crianças com TEA, respeitando sua individualidade e permite que o terapeuta se adeque as demandas e interesses das crianças durante as sessões.

Conforme estudo publicado por Zorba *et al.*, (2020), foi analisado os efeitos da musicoterapia em uma criança de 8 anos com diagnóstico de TEA. A pesquisa utilizou método misto (quantitativo e qualitativo) e foi aplicado individualmente ao participante, totalizando 70 sessões de musicoterapia e 19 observadas em sala de aula. Ao final,



obteve-se como resultado, melhorias nas habilidades da criança de expressar sentimentos e interação social, tanto nas sessões de musicoterapia quanto no ambiente escolar.

De forma semelhante, Magraner e Valero (2016), investigaram a utilização da musicoterapia no contexto escolar em uma criança com TEA. No estudo, observou-se que parte das habilidades aprendidas durante as intervenções musicais foi transferida para outros ambientes e contextos sociais. Além disso, houve redução significativa dos comportamentos agressivos, bem como melhora na atenção, na comunicação e na interação social da criança.

Sampaio *et al.*, (2015) apontou que, através da repetição de melodias e ritmos, crianças com TEA passaram a apresentar maior sensibilidade ao ambiente e aos outros, o que contribuiu para uma melhor interação social, permitindo a criação de vínculos e de um espaço de confiança e expressão. A previsibilidade da estrutura musical propicia um espaço no qual o indivíduo pode interagir de maneira mais rápida.

O estudo de Huron, publicado em 2006, não abordou diretamente o autismo, porém, trouxe contribuições relevantes para a compreensão da influência da música sobre as emoções, atenção e comportamento humano. O autor propôs a teoria de que a música é capaz de provocar respostas emocionais por meio da expectativa musical, em que o cérebro cria antecipações relacionadas ao ritmo, melodia e harmonia, reagindo emocionalmente quando essas previsões são confirmadas ou alteradas. Segundo Huron, esse mecanismo envolve processos ligados à memória, atenção, emoção e aos sistemas de recompensa cerebral. Posteriormente, essas concepções passaram a ser aplicadas em pesquisas sobre o Transtorno do Espectro Autista, especialmente no campo da musicoterapia, uma vez que muitos indivíduos com TEA apresentam respostas positivas a estímulos musicais organizados e previsíveis.

Conforme Sampaio (2002), a exploração de diferentes ritmos, melodias ou sons pode aperfeiçoar a percepção auditiva e o processamento sensorial. Outrossim, a utilização de instrumentos musicais auxilia na coordenação motora.

A pesquisa desenvolvida por Silva e Mulick (2009), evidenciou que a intervenção precoce resulta em impactos significativos no desenvolvimento de indivíduos com TEA. Nesse contexto, quando iniciada precocemente, a musicoterapia pode atuar como um

importante suporte complementar no desenvolvimento infantil. Corroborando essa perspectiva, Malheiros *et al.*, (2017), destacam que a intervenção precoce constitui um dos principais fatores para o aprimoramento das habilidades sociais, comunicativas e comportamentais em crianças com TEA.

Destaca-se, na pesquisa de Sousa *et al.* (2023), a relevância da musicoterapia no contexto da enfermagem pediátrica. Segundo os autores, quando aplicada de maneira individualizada pelo enfermeiro, respeitando as necessidades e o tempo de cada criança, a musicoterapia proporciona resultados bastante positivos. Observa-se que essa abordagem favorece o acolhimento, promove maior conforto e contribui significativamente para o desenvolvimento de habilidades sociais, motoras e emocionais. Além disso, a música atua como um importante instrumento de aproximação entre o profissional e a criança, possibilitando a construção de um ambiente de cuidado mais humanizado, leve e afetivo.

O estudo experimental realizado por Khanzedehe e Imankhah (2017), fundamentado no método Orff-Schulwerk, utilizou abordagens de musicoterapia ativa e passiva para incentivar a participação das crianças por meio de sons, palavras, sílabas e músicas atrativas, incorporando gradualmente brinquedos e atividades lúdicas. Os achados evidenciaram diminuição dos comportamentos estereotipados, da agressividade, da timidez e de atitudes disruptivas, além de avanços nas habilidades sociais das crianças do grupo experimental em relação ao grupo controle.

Pater e Yperen, (2020) conduziram um estudo com musicoterapia ativa com foco em improvisação. Foi aplicada em uma criança de 10 anos diagnosticada com autismo, buscando favorecer a comunicação, a interação social e a realização de tarefas. O acompanhamento semanal indicou avanços relevantes, principalmente no contato visual, na atenção compartilhada, na concentração e na comunicação verbal. Além disso, observou-se maior facilidade em lidar com mudanças na rotina. Entretanto, os autores destacam que ainda existem limitações na área, especialmente pela escassez de pesquisas mais estruturadas e pela ausência de uma base teórica padronizada para a atuação dos musicoterapeutas.

Lim e Draper (2011) realizaram um estudo experimental com 22 crianças entre três e cinco anos diagnosticadas com TEA, investigando o uso da música associada à



Análise Aplicada do Comportamento com enfoque no comportamento verbal para o treinamento da fala. Os resultados mostraram que a música contribuiu de forma significativa para estimular comportamentos de eco, favorecendo a repetição verbal das crianças após os estímulos produzidos pelos adultos.

Corroborando os achados dos estudos analisados, a revisão sistemática desenvolvida por Geretsegger *et al.*, (2014) evidenciou que a musicoterapia pode promover melhorias significativas na interação social, comunicação verbal, reciprocidade socioemocional e qualidade das relações entre crianças com TEA e seus familiares. Os autores destacam a musicoterapia como uma importante abordagem complementar no manejo do transtorno.

Freire *et al.*, (2021) investigaram as relações entre o desenvolvimento musical e os ganhos terapêuticos em crianças com TEA submetidas à Musicoterapia Improvisacional Musicocentrada. Os autores observaram evolução no desenvolvimento musical das crianças após as intervenções, associada principalmente a melhorias na linguagem e na comunicação, reforçando a relevância da música como instrumento terapêutico no TEA.

De maneira geral, os estudos analisados demonstram que a musicoterapia apresenta efeitos positivos no desenvolvimento de crianças com TEA, especialmente nas habilidades comunicativas, sociais, emocionais e comportamentais. Observou-se também redução de comportamentos estereotipados, melhora da interação social e maior capacidade de expressão emocional. Apesar dos benefícios evidenciados, alguns autores ressaltam a necessidade de pesquisas com metodologias mais padronizadas e amostras maiores, a fim de fortalecer as evidências científicas acerca da utilização da musicoterapia como abordagem complementar no tratamento do TEA.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos estudos analisados, observa-se que a musicoterapia como recurso terapêutico complementar apresenta resultados positivos no desenvolvimento de crianças com Transtorno do Espectro Autista, especialmente no que tange a interação social e a comunicação (verbal e não verbal). Além disso, quando iniciada de forma



precoce, a musicoterapia pode contribuir significativamente para o desenvolvimento global, o processo de inclusão e para a melhoria da qualidade de vida de crianças com TEA e de seus familiares.

Portanto, conclui-se que a musicoterapia é uma importante abordagem complementar no tratamento de crianças com TEA, sendo fundamental incentivar novas pesquisas e ampliar sua aplicação nos contextos clínico e educacional.

REFERÊNCIAS

ABELEND, A. J.; ARMENDARIZ, E. R. Evidencia científica de integración sensorial como abordaje de terapia ocupacional en autismo. **Medicina (Buenos Aires)**, v. 80, n. 2, p. 41-46, 2020.

Disponível em:

<https://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S002576802020000200010&script=sci_arttext.>

Acesso em: 25 maio 2025.

Abordagens terapêuticas no transtorno do espectro autista (tea): uma revisão integrativa sobre novas terapias, impacto familiar e diagnóstico precoce. **Revista FT**. Disponível em:

<<https://revistaft.com.br/abordagens-terapeuticas-no-transtorno-do-espectroautista-tea-uma-revisao-integrativa-sobre-novas-terapias-impacto-familiar-ediagnostico-precoce/>.>

Acesso em: 24 março 2025.

ALVIN, J.; AURIEL WARWICK. **Music therapy for the autistic child**. Oxford, United Kingdom: Oxford University Press, 2013.

AMARAL, D. G.; SCHUMANN, C. M.; NORDAHL, C. W. Neuroanatomy of autism. **Trends in Neurosciences**, v. 31, n. 3, p. 137–145, 2008.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. *DSM-5: manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais*. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

ARAÚJO, A. B. Q. de; PEGORARO, V. A.; SAMPAIO, J. M. C. A musicoterapia no tratamento de pacientes com Transtorno do Espectro Autista. **Contribuciones a las Ciencias Sociales**, v. 17, n. 7, p.e7988, 2024. Disponível em:

<<https://ojs.revistacontribuciones.com/ojs/index.php/clcs/article/view/7988>.> Acesso em: 7 junho 2025.

AZEVEDO, K. DE O. *et al.* Uso de terapias integrativas para o tratamento de pacientes com



transtornos do espectro autista. **Contribuciones a las Ciencias Sociales**, v. 18, n. 1, p. e14358, 2025.

BARCELOS, K. S.; MARTINS, M. F. A. CONTRIBUIÇÕES DA PSICOPEDAGOGIA NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DE CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO DO AUTISMO. **Revista Valore**, v. 8, p. 8054, 2023. Disponível em: <<https://revistavalore.emnuvens.com.br/valore/article/view/1073>> Acesso em: 25 maio 2025.

BELLMANN, O. T.; ASANO, R. Neural correlates of musical timbre: an ALE metaanalysis of neuroimaging data. **Frontiers in Neuroscience**, v. 18, p. 1373232, 2024. DOI: 10.3389/fnins.2024.1373232. Disponível em: <<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11215185/>> Acesso em: 28 maio 2025.

BENENZON, R. O. **Teoria da Musicoterapia**. 3ª edição. São Paulo: Grupo Editorial Summus, 1988.

BOWER, J. *et al.* The Neurophysiological Processing of Music in Children: A Systematic Review With Narrative Synthesis and Considerations for Clinical Practice in Music Therapy. **Frontiers in Psychology**, v. 12, p. 1–17, 2021. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.615209>. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8081903/>> Acesso em: 29 maio 2025.

BRASIL. **Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012**. Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista; e altera o § 3º do art. 98 da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12764.htm> Acesso em: 30 maio 2025.

BRASIL. **Lei nº 13.146, de 06 de julho de 2015**. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília, DF: Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm. Acesso em: 30 maio 2025.

BRASIL. **Lei nº 14.842, de 11 de abril de 2024**. Dispõe sobre a atividade profissional de musicoterapeuta e estabelece critérios para o seu exercício. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 12 abr. 2024. Disponível em: <<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/lei-n-14.842-de-11-de-abril-de-2024-541384984>> Acesso em: 30 maio 2025.

BRASIL. **Lei nº 6.379/2019, de 10 de dezembro de 2019**. Dispõe sobre a regulamentação da atividade profissional de musicoterapeuta. Brasília, DF: Câmara dos Deputados. Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2233401>> Acesso em 31 maio 2025.



BRASIL. Ministério da Saúde. (2021). **Definição- Transtorno do Espectro Autista (TEA) na criança.** Disponível em: <<https://linhasdecuidado.saude.gov.br/portal/transtorno-do-espectro-autista/definicaotea/>>. Acesso em: 17 março 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. 2024. **Práticas Integrativas e Complementares em Saúde (PICS).** Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-az/p/pics?utm_source=chatgpt.com>. Acesso em: 26 maio 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **TEA: saiba o que é o Transtorno do Espectro Autista e como o SUS tem dado assistência a pacientes e familiares.** 2022. Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2022/abril/tea-saibao-que-e-o-transtorno-do-espectro-autista-e-como-o-sus-tem-dado-assistencia-apacientes-e-familiares>>.

Acesso em: 17 maio 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Transtorno do Espectro Autista- TEA (autismo).** Disponível em: <<https://bvsmis.saude.gov.br/transtorno-do-espectro-autista-teaautismo/>>.

Acesso em: 20 maio 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Transtorno do Espectro Autista: entenda os sinais.** 2022. Disponível em:

<https://www.gov.br/saude/ptbr/assuntos/noticias/2022/agosto/transtorno-do-espectro-autista-entenda-ossinais?utm_source=chatgpt.com>. Acesso em: 06 junho 2025.

BRAZ, C. H. *et al.* Implications of musical practice in central auditory processing: a systematic review. **Brazilian Journal of Otorhinolaryngology.** São Paulo, v. 87, n. 2, p. 217–226, 2021.

DOI: [10.1016/j.bjorl.2020.10.007](https://doi.org/10.1016/j.bjorl.2020.10.007). Disponível em:

<<https://www.scielo.br/j/bjorl/a/rnv9HLYvrghBWkG3jbbP76m/?lang=pt>>. Acesso em: 28 maio 2025.

BRITO, H. K. M. *et al.* The impact of cognitivebehavioral therapy on autistic spectrum disorder. **Brasilian Journal of Health Review**, v. 4, n. 2, p. 7902-7910,

2021. Disponível em:

<<https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/27974/22142>>. Acesso em: 25 maio 2025.

BRUSCIA, K. **Definindo musicoterapia.** 3. ed. São Paulo: Enelivros, 2019.

CAMPELO DE LIMA, A. F. *et al.* The influence of non-verbal educational and therapeutic Practices in autism spectrum disorder: the possibilities for physical education professionals. **Motricidade**, v. 13, p. 87, 2017.

CARDOSO, L. O. F., JUNIR, E. M. (2024). A Importância da Musicoterapia para Pessoas com



Transtorno do Espectro Autista – TEA. **Revista Brasileira de Musicoterapia**, p. 05-18.

CARIA, A. VENUTI, P. FALCO, S. "Functional and Dysfunctional Brain Circuits Underlying Emotional Processing of Music in Autism Spectrum Disorders". **Cerebral Cortex** v.21, p.2838-2849, 2011.

CARVALHO, R. P. D. (2019). A música e a consciência na perspectiva da neurociência cognitiva. **Anais: XIV Simpósio Internacional de Cognição e Artes Musicais**, 2019. Disponível em: <https://www.academia.edu/102098109/A_m%C3%BAsica_e_a_consci%C3%A2ncia_na_perspectiva_da_neuroci%C3%A2ncia_cognitiva> Acesso em 24 março 2025.

CHEN, W. G. et al. Music and Brain Circuitry: Strategies for Strengthening Evidence-Based Research for Music-Based Interventions. **The Journal of Neuroscience**, Washington, v. 42, n. 45, p. 8498–8507, 2022. Disponível em: <<https://www.jneurosci.org/content/42/45/8498>> Acesso em: 27 maio 2025.

CONRADO, C. Música para cura: da magia à medicina. *The Lancet*, v. 376, n. 9757, p. 1980–1981, 2010. Disponível em: <[https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(10\)62251-9/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(10)62251-9/fulltext)> Acesso em: 28 maio 2025.

CUCHERO, A.; CANOVA BARRIOS, C. J.; LICHTENSZTEJN, M. Musicoterapia e habilidades sociais em crianças com autismo: uma revisão de literatura. **Ibero-American Journal of Health Science Research**, v. 3, n. 1, p. 63–71, 2023. Disponível em: <<https://health.iberojournals.com/index.php/IBEROJHR/article/view/594>> Acesso em: 7 junho 2025.

DAVS, W. B.; HADLEY, S. A history of music therapy. In: WHEELER, Barbara L. (org.). **Music therapy handbook**. New York: Guilford Press, 2015. p. 23–41.

DIAS, N. A. S., CIPULLO, M. A. T., JURDI, A. P. S. (2025). O Efeito da Musicoterapia em Crianças com Autismo: Uma Revisão de Escopo. **Psicologia em estudo**, v. 30, e60243.

DIAS, Renan Italo Rodrigues et al. **Autismo e comportamentos adaptativos: uma análise da eficácia da ABA na melhoria das habilidades sociais e comportamentais**. *Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences*, v. 5, n. 5, p. 2896-2908, 2023.

ECKER, C.; BOOKHEIMER, S. Y.; MURPHY, D. G. M. Neuroimaging in autism spectrum disorder: brain structure and function across the lifespan. **The Lancet Neurology**, London, v. 14, n. 11, p. 1121–1134, 2015.

EDWARDS, J. **The Oxford handbook of music therapy**. 1. ed. Oxford: Oxford University Press, 2016.

FERRERI et al. Music and social bonding: “self-other” merging and neurohormonal



mechanisms. **Frontiers in Psychology**, Lausanne, v. 10, art. 2046, p. 1–14, 2019.

FENG, H.; MAHOOR.; DINO F. Music-Therapy Robotic Platform for Children with Autism: A Pilot Study, **Frontiers in Robotics and AI**, v9, 2022.

FIGUEIREDO. A aprendizagem musical de estudantes com autismo por meio da improvisação. 2016. 154 f. Dissertação de Mestrado em Música – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2016.

FREIRE, M. H. *et al.* Eficácia da Musicoterapia Improvisacional Musicocentrada no tratamento de crianças pré-escolares no Espectro do Autismo: um estudo controlado. **Brazilian Journal of Music Therapy**, p. 100–128, 2022. Disponível em: <<https://arxiv.org/abs/2205.04251>> Acesso em: 21 maio 2025.

FREIRE, M. *et al.* Musicoterapia Improvisacional Musicocentrada e Crianças com Autismo: Relações entre Desenvolvimento Musical, Ganhos Terapêuticos e a Teoria da Musicalidade Comunicativa. **Revista Música Hodie**, Goiânia, v. 21, 2021. DOI: 10.5216/mh.v21.62311.

FREIRE, M., MARTELLI, J., SAMPAIO, R. T., PARIZZI, M. B. Musicoterapia improvisacional musicocentrada e crianças com autismo: relações entre desenvolvimento musical, ganhos terapêuticos e a teoria da musicalidade comunicativa. **Música Hodie**, Goiânia, v. 21, 2021. DOI: 10.5216/mh.v21.62311.

FREIRE, M. (2014). Efeitos da musicoterapia improvisacional no tratamento de crianças com transtorno do espectro do autismo (Dissertação de mestrado). Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.

GAO, X. *et al.* Effect of classical music on growth performance, stress level, antioxidant index, immune function and meat quality in broilers at different stocking densities. **Frontiers in Veterinary Science**, [S.l.], v. 10, p. 1–11, 2023. DOI: <https://doi.org/10.3389/fvets.2023.1227654>. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10437118/>> Acesso em: 29 maio 2025.

GATTINO *et al.* (2011). Effects of relational music therapy on communication of children with autism: A randomized controlled study. **Nordic Journal of Music Therapy**, 20(2), 142-154. <https://doi.org/10.1080/08098131.2010.529804>.

GATTINO, G. S. A influência da Musicoterapia na comunicação de crianças com transtorno autista. [Dissertação]. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2009.

GATTINO, G. S. Fundamentos de avaliação em musicoterapia. Florianópolis: Forma e Conteúdo Comunicação Integrada, 2020.

GATTINO, G. S. Musicoterapia e Autismo: teoria e prática. São Paulo: Memnon, 2015.



GATTINO, G. S. et al. Music therapy interventions for children with autism spectrum disorder: recent clinical evidence. **Voices: A World Forum for Music Therapy**, Bergen, v. 21, n. 3, p. 1–15, 2021.

GATTINO, G. S. et al. Effects of relational music therapy on communication of children with autism: a randomized controlled study. **Nordic Journal of Music Therapy, Abingdon**, v. 25, n. 1, p. 1–19, 2016.

GERETSEGGER et al. (2014). Music therapy for people with autism spectrum disorder. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, n. 6, CD004381, 2014.

GERETSEGGER, M. et al. Music therapy for people with autism spectrum disorder. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, London, v. 2022, n. 5, art. CD004381, 2022.

GONÇALVES, C. A. B.; CASTRO, M. S. J. Proposta de intervenção fonoaudiológica no autismo infantil: revisão sistemática da literatura. **Distúrbios da Comunicação**, v. 25, n. 1, 2013. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/dic/article/view/14920>. Acesso em: 25 maio 2025.

HERHOLZ, S. C.; ZATORRE, R. J. Musical training as a framework for brain plasticity: behavior, function, and structure. **Neuron**, Cambridge, v. 76, n. 3, p. 486–502, 2016.

HETLAND, L.; WINNER, E. Arts education and socioemotional development: updated perspectives. **Review of Research in Education**, Washington, v. 45, n. 1, p. 102–128, 2021.

HURON, D. (2006). Sweet anticipation: Music and the psychology of expectation. **MIT Press**.

IBGE- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo 2022 identifica 2,4 milhões de pessoas diagnosticadas com autismo no Brasil**. Agência de notícias IBGE, 2025. Disponível em: <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencianoticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/43464-censo-2022-identifica-2-4-milhoesde-pessoas-diagnosticadas-com-autismo-no-brasil>>. Acesso em: 24 maio 2025.

ILARI, B. Música, desenvolvimento humano e educação: uma abordagem desenvolvimentista. **Psicologia em Estudo**, Maringá, v. 11, n.1, p. 191–198, 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pe/a/PRYHKwPGcigGmZdX8L6HPwS/?lang=pt>. Acesso em: 28 maio 2025.

KESSLER J. Therapeutic methods for exceptional children. **Journal of Music Therapy**, v. 4, n. 1, p. 1–2, 1967.

KHANZADEH, A. A. H.; IMANKHAH, F. (2017). The Effect of Music Therapy Along With Play Therapy on Social Behaviors and Stereotyped Behaviors of Children With Autism. **Journal of Practice in Clinical Psychology**, v. 5, n. 4, p. 251-262, 2017.



KOELSCH, S.; JÄNCKE, L. Music and the heart. **European Heart Journal**, v. 36, n. 44, p. 3043–3049, 2015. DOI: 10.1093/eurheartj/ehv430. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26354957/>>. Acesso em: 27 maio 2025.

LA GUARDIA, M. et al. Music-based interventions for individuals with autism spectrum disorder: A systematic review. **Review Journal of Autism and Developmental Disorders**, 2020.

LEVITIN, D. J. A música no seu cérebro: a ciência de uma obsessão humana. Tradução de Clovis Marques. Nova edição **revista e atual**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2021.

LIM, H.; DRAPER, E. (2011). The effects of music therapy incorporated with Applied Behavior Analysis Verbal Behavior approach for children with autism spectrum disorders. **Journal of Music Therapy**, v. 48, n. 4, p. 532-550, 2011.

MAGRANER, J. S. B., VALERO, G. B. (2016). La musicoterapia em el contexto escolar: estudio de un caso con transtorno del espectro autista. **Revista Electrônica de LEEME**, 37, 1- 19. <https://musica.rediris.es/leeme>.

MALHEIROS, E., RIBEIRO, C. D., ALMEIDA, F. F., SOUZA, L. (2017). Benefícios da intervenção precoce na criança autista. **Revista Científica da FMC**, 12(1), 85-94.

MANGOLD, S. A.; DAS, J. M. Neuroanatomia, Área Auditiva Primária Cortical. **StatPearls**, 2023. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/books/NBK554521/>> Acesso em: 26 maio 2025.

MARQUEZ-GARCIA, A. V. et al. Music therapy in autism spectrum disorder: a systematic review. **Review Journal of Autism and Developmental Disorders**, Cham, v. 8, n. 3, p. 1–18, 2021.

MATEOS-APARICIO, P.; RODRÍGUEZ-MORENO, A. The impact of studying brain plasticity. **Frontiers in Cellular Neuroscience**, v. 13, p. 66, 2019. DOI: 10.3389/fncel.2019.00066. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6400842/>>. Acesso em: 27 maio 2025.

MOHAMMAD-REZAZADEH, Iman et al. Brain connectivity in autism spectrum disorder. **Current Opinion in Neurology**, London, v. 29, n. 2, p. 137–147, 2016.

NEUHAUS, E.; BEAUCHAINE, T. P.; BERNIER, R. "Neurobiological correlates of social functioning in autism". **Clinical Psychology Review** v. 30, n. 6, p.733-748, 2010.

NOGUEIRA, R. A. et al. A musicoterapia como tratamento não farmacológico para o Transtorno do Espectro Autista (TEA) infantil: uma revisão da literatura. **Revista Eletrônica Acervo Científico**, v. 39, p. 1-7. Disponível em: <<https://acervomais.com.br/index.php/cientifico/article/download/9565/5756/>>. Acesso em: 24 março 2025.



NOGUEIRA, T. P.; SOUZA, J. C. P. A musicoterapia para socialização de crianças autistas. **Educação, Psicologia e Interfaces**, v. 4, n. 2, p. 123–134, 2020. DOI: [10.37444/issn-2594-5343.v4i2.243](https://doi.org/10.37444/issn-2594-5343.v4i2.243).

NOURSKI, K. V. Auditory processing in the human cortex: An intracranial electrophysiology perspective. **Laryngoscope Investigative Otolaryngology**, v. 2, n. 4, p. 147–156, 2017. DOI: 10.1002/lio2.73. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5562943/>> Acesso em: 27 maio 2025.

OLIVEIRA, C. C.; GOMES, A. Breve história da musicoterapia, suas conceptualizações e práticas. **Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação**. Atas do XII Congresso da SPCE. p. 754–764, 2014.

OPAS. Organização Pan-Americana de Saúde. **Transtorno do Espectro Autista**. 2020. Disponível em: <<https://www.paho.org/pt/topicos/transtorno-do-espectro-autista>> Acesso em: 24 março 2025.

PASCUAL-LEONE, A. The Brain That Plays Music and Is Changed by It. **Annals of the New York Academy of Sciences**, v. 930, n. 1, p. 315–329, 2001.

PATER, M.; YPEREN, T. V. (2020). The Development of Social Behavior During Music Therapy: A Child Case Report. **International Journal of Psychiatric Research**, v. 3, n. 4, p. 1-6, 2020.

PELLIZZARI, Patricia. **Musicoterapia e formação acadêmica na América Latina: trajetórias e perspectivas**. 1. ed. Buenos Aires: Universidad del Salvador, 2020.

PEREIRA, A. C., DIAS JÚNIOR, C. M. A proteção legal ao tratamento com musicoterapia para pessoa com espectro autista (TEA): perspectivas da jurisprudência no Tribunal de Justiça do Maranhão. **Observatório de la Economía Latinoamericana**. v. 23, n. 4, p. e9575, 2025.

PETERSON, D. C.; REDDY, V.; LAUNICO, M. V.; HAMEL, R. N. Neuroanatomy, Auditory Pathway. **StatPearls**, 2023. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK532311/>> Acesso em: 26 maio 2025.

POPESCU, M.; OTSUKA, A.; IOANNIDES, A. A. Dynamics of brain activity in motor and frontal cortical areas during music listening: a magnetoencephalographic study. **NeuroImage**, v. 21, n. 4, p. 1622–1638, 2004. DOI: <<https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2003.11.002>> Acesso em: 28 maio 2025.

PUDERBAUGH, M.; EMMADY, P. D. Neuroplasticity. **StatPearls**, 2025. Disponível em: <[https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK557811/?log\\$=activity](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK557811/?log$=activity)> Acesso em: 27 maio 2025.

RESCHKE-HERNÁNDEZ, A. E. History of music therapy treatment interventions for children with autism. **Journal of Music Therapy**, v. 48, n. 2, p. 169–207, 2011.



ROCHA, V. C. DA; BOGGIO, P. S. A música por uma óptica neurocientífica. **Per Musi**, n.27, p.132-140, 2013. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/pm/a/4MYkTmWFfsG4P9jFRMdmh4G/?lang=pt#>> Acesso em: 24/05/2025.> Acesso em: 27 maio 2025.

RODRIGUES, I. et al. Autismo e Comportamentos Adaptativos: Uma Análise da Eficácia da ABA na Melhoria das Habilidades Sociais e Comportamentais. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 5, n. 5, p. 2896–2908, 2023. Disponível em: <<https://bjih.emnuvens.com.br/bjih/article/view/818>>. Acesso em: 25 maio 2025.

RUUD, E.; VERA BLOCH WROBEL. **Caminhos da musicoterapia**. São Paulo: Summus Editorial, 1990.

SAMPAIO, R. T.; LOUREIRO, C. M. V.; GOMES, C. M. A. A Musicoterapia e o Transtorno do Espectro do Autismo: uma abordagem informada pelas neurociências para a prática clínica. **Per Musi**, n. 32, p. 137-170, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pm/a/zhKMfm3Q5VJ5dGfQYtD9gBC>. Acesso em: 28 maio 2025.

SARAIVA, I. F. et al. Transtorno do Espectro Autista (TEA): Etiologia, Diagnóstico e Intervenção Terapêuticas: Uma revisão bibliográfica da literatura. **Revista Ibero-Americana de Humanidade, Ciência e Educação**, v. 10, n. 8, p. 2281-2291, 2024. Disponível em: <https://share.google/strYQQairl6IgTmR1>. Acesso em: 21 maio 2025.

SCHAPIRA, D.; FERRARI, K. **Musicoterapia: abordagens clínicas contemporâneas na América Latina**. 1. ed. Buenos Aires: Editorial Lugar, 2017.

SHARDA, M. et al. Music improves social communication and auditory–motor connectivity in children with autism. **Translational Psychiatry**, London, v. 8, n. 1, art. 231, p. 1–13, 2018.

SIHVONEN, A. J. et al. Music-based interventions in neurological rehabilitation. **The Lancet Neurology**, London, v. 16, n. 8, p. 648–660, 2017.

SILVA, E. H. B. DA et al. Comorbidades associadas ao Transtorno do Espectro Autista. **DELOS Desarrollo Local Sostenible**, v. 18, n. 64, p. 01-18, 2025. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/388773791_Comorbidades_associadas_ao_Transtorno_do_Espectro_Autista. Acesso em: 21 maio 2025.

SILVA, G. O. C. et al. Características clínicas e intervenções farmacológicas do Transtorno do Espectro Autista em crianças e adolescentes: uma revisão bibliográfica. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 7, n. 1, p. 295-306, 2025. Disponível em: <https://bjih.emnuvens.com.br/bjih/article/view/4881/4855>. Acesso em: 21 maio 2025.

SILVA, M.; MULICK, J. Diagnosticando o transtorno autista: aspectos fundamentais e



considerações práticas. **Psicologia: Ciência e Profissão**, v. 29, n. 1, p. 116-131, 2009.

SILVA, S. C. J.; MOURA, R. C. R. Musicoterapia e autismo em uma perspectiva comportamental.

ResearchGate, 2021. Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/356619270_Musicoterapia_e_autismo_em_uma_perspectiva_comportamental.

SMITH, C. J. et al. Familial associations of intense preoccupations, an empirical factor of the restricted, repetitive behaviors and interests domain of autism. **Journal of Child Psychology and Psychiatry**, v. 50, n. 8, p. 982-990, 2009.

SOUSA et al. Musicoterapia, enfermagem e saúde mental no transtorno do espectro autista: uma revisão integrativa. **Revista Científica Multidisciplinar**, v. 4, n. 4, 2023.

SÄRKÄMÖ, T. et al. Structural changes induced by daily music listening in the recovering brain after middle cerebral artery stroke: a voxel-based morphometry study. **Frontiers in Human Neuroscience**, Lausanne, v. 8, p. 245, 2014. DOI: 10.3389/fnhum.2014.00245. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4029020/>. Acesso em: 26 maio 2025.

SÄRKÄMÖ, Teppo. Cognitive, emotional, and neural benefits of musical leisure activities in aging and neurological rehabilitation: a critical review. **Annals of Physical and Rehabilitation Medicine**, Paris, v. 61, n. 6, p. 414–418, 2018.

THAUT, M. H.; HÖMBERG, V. Handbook of Neurologic Music Therapy. **Oxford: Oxford University Press**, 2014.

THAUT, M. H. Rhythm, Music, and the Brain: Scientific Foundations and Clinical Applications. **New York: Routledge**, 2007.

THOMPSON, G.; MCCFERRAN, K. Music therapy with young people on the autism spectrum: an inclusive approach. **Australian Journal of Music Therapy**, Melbourne, v. 29, p. 3–18, 2018.

TOADER, C. et al. Cognitive crescendo: how music shapes the brain's structure and function. **Brain Sciences**, v. 13, n. 10, p. 1390, 2023. DOI: <<https://doi.org/10.3390/brainsci13101390>> Acesso em: 28 maio 2025.

VOIGT, M. Music therapy with children and adolescents: approaches and practice. 1. ed. London: Jessica Kingsley Publishers, 2016.

WIMMER, M. et al. Musical interaction therapy for children with autism: A systematic review. **Music and Medicine**, v. 13, n. 1, 2021.

ZAATAR, M. T. et al. The transformative power of music: Insights into neuroplasticity, health, and disease. **Brain, Behavior, & Immunity - Health**, v. 35, n. 1, 2023. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666354623001308>> Acesso em: 28



Música e neurociência: A aplicação da musicoterapia como abordagem complementar ao tratamento de crianças com transtorno do espectro autista.

Horácio *et. al.*

maio 2025.

ZORBA, R.S., AKÇAMETE, G., & ÖZCAN, D. (2020). The analysis of the music therapy program's effect on turn-sharing skills and expressing feelings of children with autismo spectrum disorder.

Croatian Journal of Education, 22(2):631-656. doi: 10.15516/cje.v22i2.3405