

BENEFÍCIOS DA MUSICOTERAPIA NA LINGUAGEM E INTERAÇÃO SOCIAL EM PACIENTES PEDIÁTRICOS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA-TEA

BENEFITS OF MUSIC THERAPY ON LANGUAGE AND SOCIAL INTERACTION IN PEDIATRIC PATIENTS WITH AUTISM SPECTRUM DISORDER-ASD

Ana Carolina Toledo Silva¹

Marcele Souza²

RESUMO: O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é um transtorno do neurodesenvolvimento que se manifesta nos primeiros anos de vida, caracterizando-se por dificuldades na comunicação, comportamentos repetitivos e alterações sensoriais. O diagnóstico é mais comum em crianças, com uma taxa crescente de prevalência globalmente. O tratamento multidisciplinar, incluindo terapia medicamentosa, de fala, análise de comportamento e fisioterapia, é essencial para melhorar os sintomas e a qualidade de vida. A musicoterapia é uma abordagem eficaz para promover a expressão, comunicação e o desenvolvimento emocional e cognitivo de crianças com TEA. Este estudo tem como objetivo evidenciar os benefícios da musicoterapia no tratamento de crianças com TEA. A revisão narrativa foi conduzida nas bases de dados eletrônicas PUBMED e SciELO entre maio de 2009 e julho de 2023 com foco em artigos clínicos e experimentais nas línguas inglesa, chinesa e portuguesa. As pesquisas analisadas confirmam a eficácia da musicoterapia no desenvolvimento de habilidades sociais e comunicativas em crianças com TEA, especialmente quando combinada com o treinamento linguístico. A combinação dessas abordagens é mais eficaz no desenvolvimento integral, incluindo aspectos verbais, motores e sociais, sugerindo que a musicoterapia é uma intervenção valiosa. Futuras pesquisas devem investigar a eficácia a longo prazo e em diferentes perfis de TEA, com métodos de avaliação mais abrangentes, para maximizar os benefícios para as crianças.

Palavras-chave: Transtorno do Espectro Autista; Fisioterapia; Musicoterapia.

ABSTRACT: Autism Spectrum Disorder (ASD) is a neurodevelopmental disorder that manifests itself in the early years of life, characterized by difficulties in communication, repetitive behaviors, and sensory alterations. The diagnosis is more common in children, with an increasing rate of prevalence globally. Multidisciplinary treatment, including drug therapy, speech therapy, behavior analysis, and physical therapy, is essential to improve symptoms and quality of life. Music therapy is an effective approach to promote expression, communication, and emotional and cognitive development in children with ASD. This study aims to highlight the benefits of music therapy in the treatment of children with ASD. The narrative review was conducted in the electronic databases PUBMED and SciELO between May 2009 and July 2023, focusing on clinical and experimental articles in English, Chinese, and

¹ Centro Universitário Salesiano-Unisales. Vitória/ES, Brasil. Toledoanacarolina48@gmail.com

² Centro Universitário Salesiano-Unisales. Vitória/ES, Brasil. Marcelle.souza@salesiano.br

Portuguese. The analyzed research confirms the effectiveness of music therapy in the development of social and communicative skills in children with ASD, especially when combined with language training. The combination of these approaches is more effective in comprehensive development, including verbal, motor and social aspects, suggesting that music therapy is a valuable intervention. Future research should investigate long-term efficacy and in different ASD profiles, with more comprehensive assessment methods, to maximize the benefits for children.

Keywords: Autism Spectrum Disorder; Physiotherapy; Music Therapy.

1 INTRODUÇÃO

Estudos divulgados em 2010 indicaram que a prevalência do Transtorno do Espectro Autista (TEA) é estimada em 1 em cada 132 pessoas, o que representa cerca de 52 milhões de pessoas globalmente. Pesquisas realizadas nos Estados Unidos em 2016 indicaram uma prevalência de 1 em 54 crianças com o transtorno do espectro autista, sendo o transtorno mais comum em meninos com uma proporção de 2:1 a 5:1 em comparação às meninas, que muitas das vezes demoram a ser diagnosticadas ou nunca são. Indivíduos com TEA enfrentam obstáculos na comunicação social e em comportamentos não verbais, além de exibirem padrões limitados e repetitivos. Apesar dos sintomas aparecerem cedo, frequentemente são disfarçados por táticas de adaptação ao longo da vida (Lordan; Storni; Benedictis, 2021).

O TEA é um transtorno do neurodesenvolvimento caracterizado por dificuldades em interações sociais, obstáculos na comunicação, comportamentos repetitivos e uma percepção sensorial distinta dos estímulos (Genovese, 2023). O TEA é uma condição séria que integra um conjunto de transtornos globais, afetando principalmente meninos e se manifestando nos primeiros anos de vida (Araújo et al., 2019). Em qualquer uma das fases do distúrbio, podem aparecer interesses restritos, comportamentos repetitivos e problemas para se adaptar a alterações na rotina ou no ambiente (Bernardes, 2024).

Estudos recentes evidenciam a importância e o benefício do acompanhamento multidisciplinar para pacientes com TEA. Dentre as alternativas terapêuticas, destacam-se o uso de fármacos, que auxiliam na melhoria dos sintomas; a terapia de fala e linguagem, que promove a interação do paciente com a sociedade; a análise comportamental, que ajuda as crianças a aprimorar suas competências sociais, cognitivas e comportamentais; e a fisioterapia, que minimiza déficits específicos na função motora e no processamento sensorial.

O fisioterapeuta desempenha um papel crucial no cuidado de crianças com TEA, contribuindo para a diminuição de danos neuropsicomotores, estimulando a atividade cerebral e promovendo a elevação da qualidade de vida. Utiliza métodos como estímulos sensoriais, intervenções auditivas e visuais, atividades físicas e musicoterapia para alcançar esse objetivo. O especialista personaliza o tratamento de acordo com a complexidade de cada paciente (Fernandes; Oliveira, 2022).

A musicoterapia é um método terapêutico que utiliza a música como meio de expressão e comunicação. A meta é auxiliar pacientes com graves distúrbios mentais a criar vínculos e tratar questões que não seriam possíveis de serem

tratadas de outra forma. Ela foca na prevenção, recuperação e melhoria das habilidades do indivíduo, atuando no gerenciamento das emoções, cognição, memória, foco e movimentos corporais (Gaia; Freitas, 2022). Este estudo tem como objetivo evidenciar os benefícios da musicoterapia na linguagem e interação social no tratamento de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA).

2 REVISÃO DE LITERATURA

O termo "autismo" foi cunhado por Eugen Bleuler em 1908 para se referir a comportamentos notados em indivíduos com esquizofrenia. No entanto, Leo Kanner, em 1943, identificou o "autismo infantil precoce", marcado por sintomas como isolamento e problemas de comunicação. Em 1944, Hans Asperger também fez contribuições significativas, concentrando-se em crianças, apesar de sua contribuição só ter sido reconhecida mais tarde. No começo, pensava-se que o autismo era resultado de pais emocionalmente distantes, porém, a partir dos anos 1960, começou-se a entender que se tratava de um distúrbio cerebral. Com o passar do tempo, várias leis, como a Lei Berenice Piana de 2012 e a Lei Romeo Mion de 2020, foram estabelecidas para garantir direitos e fomentar a inclusão de indivíduos com TEA. Isso culminou na unificação das subcategorias pelo DSM-5 em 2013 (Sharma; Gonda; Tarazi, 2018).

Atualmente, a síndrome do espectro autista é definida pela CID-11 e categorizada sob o código 6A02, com subcategorias que levam em conta a existência ou não de Deficiência Intelectual (DI) e o comprometimento da linguagem funcional. As categorias abrangem: 6A02.0, para indivíduos sem DI e com comunicação intacta; 6A02.1, para aqueles com DI, porém com comunicação preservada; 6A02.2, para aqueles com DI, porém com comunicação preservada; 6A02.3, que combina DI com severas dificuldades de comunicação; e 6A02.5, que retrata a total falta de linguagem funcional em indivíduos com DI. Adicionalmente, existem categorias para situações não especificadas (6A02.Y e 6A02.Z). Essas divisões auxiliam na compreensão mais aprofundada das habilidades e necessidades particulares de cada indivíduo (Sá, 2022).

Os traços clínicos comumente relacionados ao TEA englobam uma série de desafios nas interações sociais, falhas na comunicação verbal e não verbal, além de padrões comportamentais limitados e repetitivos, observados independentemente de aspectos como raça, etnia, cultura ou nível socioeconômico. Apesar das similaridades, as pessoas com TEA exibem variações notáveis com certas características sendo mais frequentes do que outras. Ademais, o TEA costuma coexistir com outros distúrbios, sendo o Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) a comorbidade mais comum, impactando aproximadamente 28% dos indivíduos com TEA, além de condições como ansiedade, depressão e problemas digestivos (Lordan; Storni; Benedictis, 2021).

No momento, não há biomarcadores confiáveis para o TEA, o que torna a avaliação comportamental essencial para o diagnóstico clínico, conforme os critérios definidos pelo DSM-5. Estes critérios são divididos em cinco grupos principais: o grupo A enfatiza as deficiências na comunicação e interação social, tais como problemas de reciprocidade emocional, problemas na comunicação não verbal e problemas para

manter relações. O grupo B concentra-se em comportamentos limitados e repetitivos, como gestos estereotipados, inflexibilidade em rotinas, interesses profundos e específicos, bem como reações atípicas a estímulos sensoriais. O grupo C determina que os sintomas devem surgir cedo, apesar de alguns se tornarem mais perceptíveis com o passar do tempo. O grupo D discute o impacto considerável dos sintomas na vida da pessoa, influenciando seu desempenho social, escolar ou profissional. O grupo E destaca a eliminação de outras condições, garantindo que os sintomas não sejam justificados por deficiência intelectual ou retardo global no desenvolvimento. Além desses critérios, o DSM-5 categoriza o TEA em três graus de severidade que mudam de acordo com a necessidade de suporte: Nível 1 (precisa de suporte), Nível 2 (precisa de apoio considerável) e Nível 3 (precisa de apoio de grande magnitude) (American Psychiatric Association, 2014).

Estudos indicam que as mulheres podem ser diagnosticadas tardiamente ou até mesmo não serem diagnosticadas, o que leva a estudos sobre possíveis fatores biológicos e vieses no processo de diagnóstico. Indivíduos com TEA muitas vezes lidam com desafios persistentes na comunicação social, como dificuldades para manter diálogos diários e déficits em comportamentos de comunicação não verbal, como a interação visual. Ademais, exibem comportamentos restritos e repetitivos, que podem incluir movimentos estereotipados, resistência a alterações e fixação em interesses particulares. Apesar desses sintomas surgirem desde a infância, muitas vezes são ocultados por táticas de adaptação criadas ao longo da vida (Lordan; Storni; Benedictis, 2021).

O tratamento do TEA é um tema polêmico, sobretudo por conta da ampla variedade entre os pacientes afetados. Embora existam várias estratégias para aprimorar competências e qualidade de vida, existem poucos dados sobre a efetividade de intervenções específicas. Terapias comportamentais, como a Análise Comportamental Aplicada (ABA), são frequentemente empregadas e fundamentadas em evidências, visando o aprimoramento de competências sociais e de comunicação. Outros métodos, como o Denver Model e o DIR, focam no crescimento emocional e social. Tem havido aplicação de intervenções dietéticas e farmacológicas, como o uso de antipsicóticos, porém os resultados são variados. Estão em estudo novas terapias experimentais, como os moduladores de IGF-1, que apresentam perspectivas promissoras para o tratamento do TEA. A musicoterapia, dentre as terapias disponíveis, baseia-se na noção de que atividades como a improvisação musical e a interação com outros músicos podem auxiliar pessoas com autismo no aprimoramento de suas habilidades sociais e de comunicação. Apesar de ainda não existirem resultados conclusivos, essa estratégia pode auxiliar no aprimoramento das reações emocionais e motivacionais dos participantes (Lordan; Storni; Benedictis, 2021).

A musicoterapia tem uma longa história de aplicação para propósitos que vão além da música, como o aprimoramento de habilidades sociais em indivíduos com TEA. Atualmente, sua utilização é direcionada principalmente para crianças e adolescentes, e se espera que ela traga vantagens significativas, tais como aprimoramento no envolvimento emocional, nas interações sociais, nos rituais de saudação, nas competências comunicativas e nas habilidades sociais cognitivas. A musicoterapia improvisada (IMT) é um dos métodos mais pesquisados e, quando

integrada à família, tem o potencial de intensificar as interações sociais em variados cenários. Apesar de algumas pesquisas mostrarem resultados controversos, a efetividade das intervenções de musicoterapia para crianças com TEA é respaldada por evidências preliminares que apontam para aprimoramentos na interação social, comunicação verbal e reciprocidade socioemocional (Zhuang et al., 2024).

3 METODOLOGIA

A revisão narrativa foi realizada nas bases de dados eletrônicas: PUBMED e SciELO, no período de março de 2024 a outubro de 2024. As palavras-chave usadas em várias combinações foram “autism”, “autism spectrum disorder”, “physiotherapy”, e “music therapy”. A pesquisa foi limitada às línguas inglesa, chinesa ou portuguesa. Como método de inclusão foram incluídos artigos de estudo experimental, estudos que continham crianças de 2 a 9 anos. Não foram incluídos na pesquisa revisão sistemática ou meta-análise. Foi realizada uma análise de títulos e resumos com período de maio 2009 a julho 2023 para obtenção de artigos potencialmente relevantes para a revisão.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O presente estudo utilizou dez artigos que aborda o uso da musicoterapia em pacientes pediátricos, onde todos estão demonstrados no quadro abaixo.

Quadro 1 – Estudos experimentais sobre o uso da musicoterapia em crianças com TEA.

Continua

Autor/Ano	Objetivo	Metodologia	Amostra	Resultados significativos
Caihong (2019)	Explorar o efeito da musicoterapia combinada com o treinamento linguístico na reabilitação linguística de crianças com TEA	Estudo experimental onde foram realizadas dois grupos, o grupo de pesquisa recebeu musicoterapia combinada com treinamento linguístico, enquanto o grupo controle recebeu apenas treinamento linguístico.	80 crianças.	A eficácia total do tratamento dos pacientes que receberam musicoterapia combinada com treinamento linguístico foi significativamente maior do que a do grupo recebeu apenas treinamento linguístico.

Wang e Zhang (2023)	Examinar os efeitos da musicoterapia em grupo, conforme medido por ferramentas de avaliação do TEA para melhorias de habilidades sociais e explorar se há diferenças nas funções sociais entre musicoterapia e educação musical.	Estudo experimental com design aleatório, onde crianças com TEA foram divididas em dois grupos (musicoterapia e educação musical) e avaliadas antes e após 8 semanas de intervenção.	50 crianças com faixa etária de 30 meses a 6 anos.	Tanto o grupo de musicoterapia quanto o grupo de educação musical apresentaram mudanças significativas antes e depois da intervenção de 8 semanas. Em comparação com a pontuação, as crianças no grupo de musicoterapia apresentaram maiores mudanças após a intervenção.
Kim, Wigram e Gold (2009)	Investigou os aspectos sócio motivacionais da interação musical entre a criança e o terapeuta na musicoterapia improvisada, medindo a responsividade emocional, motivacional e interpessoal em crianças com TEA durante episódios de envolvimento conjunto.	Estudo cruzado onde cada criança foi exposta a ambas as condições experimentais (terapia musical e brincadeiras com brinquedos) em momentos diferentes para comparação direta.	10 crianças com faixa etária de 3 a 5 anos.	A terapia musical foi mais eficaz para promover interações sociais positivas e comportamentos de engajamento em crianças com TEA, em comparação com brincadeiras com brinquedos.
Jing, Xuya e Jinli (2009)	Melhorar o efeito terapêutico do TEA em crianças.	Estudo observacional, avaliando o efeito da combinação de tratamento convencional e musicoterapia no comportamento das crianças com TEA, usando a Escala ATEC como ferramenta de avaliação.	Crianças diagnosticadas com TEA.	Após o tratamento, as pontuações totais da escala ATEC e a pontuação de cada fator das crianças do grupo de observação caíram significativamente em comparação com antes do tratamento.

Continua

Autor/Ano	Objetivo	Metodologia	Amostra	Resultados significativos
LaGasse (2014)	Examinar os efeitos de uma intervenção em grupo de musicoterapia no olhar, atenção conjunta e comunicação em crianças com TEA.	Estudo experimental com aleatorização, onde dezessete crianças com TEA foram designadas para grupos de musicoterapia ou habilidades sociais sem música, e avaliadas com a SRS, ATEC e análise de vídeo após 10 sessões de 50 minutos.	17 crianças com faixa etária de 6 a 9 anos.	O grupo de musicoterapia (MTG) apresentou maiores ganhos do que o grupo de habilidades sociais sem música.
Bieleninik et al. (2017)	Avaliar os efeitos da musicoterapia improvisada nas habilidades generalizadas de comunicação social de crianças com TEA.	Ensaio clínico randomizado, cego para avaliadores, comparando o cuidado padrão aprimorado com o cuidado padrão mais terapia musical improvisada em crianças com TEA.	364 crianças com faixa etária de 4 a 7 anos.	A musicoterapia não foi mais eficaz que o tratamento padrão aprimorado em termos de melhoria no afeto social e em outros desfechos avaliados.
Spiro e Himberg (2016)	Desenvolver um protocolo de anotação e ferramentas para acumular grandes conjuntos de dados de musicoterapia, para análise da dinâmica de interação.	Foi realizada uma análise qualitativa de vídeos de sessões de musicoterapia, avaliando melhorias na comunicação de crianças com TEA, com base em características observáveis e utilizando ferramentas de software para anotação e análise.	5 crianças com faixa etária de 4 e 5 anos.	O protocolo de anotação para vídeos de sessões de musicoterapia com crianças autistas mostrou alta confiabilidade entre os codificadores, revelando padrões consistentes de engajamento e variações significativas nas respostas dos clientes ao longo das sessões.

Continua

Autor/Ano	Objetivo	Metodologia	Amostra	Resultados significativos
Souza et al. (2017)	Investigar os efeitos de um ateliê musical como formador de laços entre crianças com TEA e seus semelhantes.	Estudo de caso clínico qualitativo e observacional, com abordagem interdisciplinar, envolvendo observação direta, análise de respostas a intervenções musicais e uso de entrevistas e escalas como a CARS para avaliação.	Crianças de variados tipos clínicos (típicas/atípicas) com faixa etária de 2 a 5 anos.	A linguagem musical foi eficaz para facilitar a comunicação, promover vínculos afetivos e estimular o desenvolvimento motor e social em crianças com TEA, sendo uma abordagem terapêutica valiosa e não invasiva.
Lim e Draper (2011)	Investigar o efeito da música como uma ferramenta de treinamento de linguagem em crianças com TEA.	Estudo de intervenção com desenho de medidas repetidas, onde as crianças foram expostas a três condições de treinamento (música, fala e sem treinamento) e a produção verbal foi avaliada por meio de pré e pós-testes.	22 crianças com faixa etária de 3 a 5 anos.	Tanto o treinamento musical quanto o de fala melhoraram a produção verbal em crianças com TEA, sendo a música mais eficaz para a imitação verbal e a fala para a nomeação, com a ecolalia inicial correlacionando-se positivamente com a aprendizagem de novas produções verbais.

Conclusão

Autor/Ano	Objetivo	Metodologia	Amostra	Resultados significativos
Ruiling, Xiaoyan e Chunhong (2016)	Explorar a eficácia da combinação de musicoterapia com treinamento de linguagem para a reabilitação da linguagem de crianças com TEA.	Estudo experimental com dois grupos: o grupo de observação que recebeu musicoterapia combinada com treinamento de linguagem, e o grupo de controle que recebeu somente treinamento de linguagem. Foi feito um comparativo com os resultados do pré e pós-tratamento.	80 crianças.	O grupo de observação que recebeu musicoterapia + treinamento de linguagem apresentou melhorias significativamente maiores em várias áreas (cognição, linguagem, habilidades motoras e comunicação) em comparação ao grupo de controle que recebeu somente treinamento de linguagem. Em relação aos sintomas sociais e comportamentais, ambos os grupos mostraram melhorias.

Tanto a pesquisa de Caihong (2019) quanto a de Wang e Zhang (2023) corroboram a importância da musicoterapia para o progresso das competências sociais em crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA). Na pesquisa realizada por Caihong (2019), a união de musicoterapia com treinamento linguístico demonstrou um impacto notável, com o grupo experimental atingindo uma taxa de eficácia de 95%, superando o grupo controle que atingiu apenas 75,5% de eficácia. Este achado indica que a combinação da música com outras técnicas terapêuticas, como o ensino de idiomas, pode trazer vantagens significativas na comunicação e na interação social de crianças com TEA. No estudo realizado por Wang e Zhang (2023), os impactos da musicoterapia em grupo (MTG) foram comparados com a educação musical (MEG). Os achados indicaram alterações notáveis nos comportamentos sociais das crianças, sendo que o grupo MTG mostrou melhorias mais acentuadas.

Embora ambos os estudos destaquem a efetividade da música, a pesquisa de Caihong (2019) se concentra na combinação de musicoterapia com treinamento

linguístico, enquanto a pesquisa de Wang e Zhang (2023) se concentra na comparação entre musicoterapia e educação musical. Isso indica que a musicoterapia, quando realizada em grupo, pode ter um impacto mais significativo nas competências sociais de crianças com TEA. Essas pesquisas destacam a relevância da música como um instrumento terapêutico eficaz no desenvolvimento social e comunicativo, particularmente para crianças que enfrentam desafios consideráveis na interação social (Silva; Wronski, 2021).

Os achados de Kim, Wigram e Gold (2009) e Jing, Xuya e Jinli (2009) proporcionam percepções valiosas sobre os impactos de métodos terapêuticos em crianças com TEA, particularmente no que se refere à terapia musical. O estudo realizado por Kim, Wigram e Gold (2009) demonstra que a terapia musical exerceu impactos consideráveis nas reações emocionais, motivacionais e interpessoais das crianças. As sessões de musicoterapia evidenciaram um crescimento constante nas atitudes de felicidade, sincronia emocional e início de envolvimento das crianças, bem como um aprimoramento na resposta complacente (quando as crianças atendem às instruções do terapeuta). Estes achados revelam a efetividade da terapia musical em fomentar interações mais positivas e participativas, algo especialmente significativo no tratamento de crianças com TEA, que muitas vezes lidam com obstáculos nas áreas de comunicação e socialização. Ademais, a musicoterapia demonstrou ser mais eficiente do que as brincadeiras com brinquedos, as quais apresentaram uma taxa significativamente superior de comportamentos sem resposta. Isso indica que a musicoterapia pode ser mais cativante para essas crianças no que diz respeito à motivação e à interação social.

Em contrapartida, a pesquisa de Jing, Xuya e Jinli (2009) indica que as crianças do grupo controle que foram submetidas a uma combinação de musicoterapia e treinamento de linguagem, apresentaram progressos notáveis nas pontuações da escala ATEC (Autism Treatment Evaluation Checklist é um questionário que avalia a eficácia de tratamentos e a gravidade do TEA de uma pessoa), sugerindo uma diminuição dos sintomas do TEA após o tratamento. Essa queda nas pontuações, que evidenciou avanços em aspectos avaliados pela ATEC, como competências sociais, comunicação e comportamentos estereotipados, indica que, além de oferecer vantagens emocionais e motivacionais, a musicoterapia também pode auxiliar na diminuição dos sintomas clínicos do TEA. Apesar do estudo de não mencionar explicitamente a ATEC, a melhoria na comunicação e nos comportamentos sociais notada durante as sessões de musicoterapia e a redução nas respostas de "nenhum retorno" estão em concordância com as descobertas de Jing, Xuya e Jinli (2009), que destaca a efetividade de métodos terapêuticos como a musicoterapia no tratamento dos sintomas do TEA.

Esses achados podem ser analisados à luz de outras estratégias terapêuticas citadas por Silva e Wronski (2021). Eles afirmam que várias terapias, como a Terapia Cognitivo-Comportamental, Psicoterapia Psicanalítica e Musicoterapia, têm sido investigadas para estimular o aprimoramento de competências cognitivas, sociais e comunicativas em crianças com TEA. A pesquisa indica que a musicoterapia, especificamente, pode ser um recurso valioso somando-se a outras estratégias terapêuticas para oferecer uma perspectiva integrada e holística no tratamento dos desafios que essas crianças enfrentam. A união de intervenções fundamentadas na

linguagem com a musicoterapia, conforme evidenciado no estudo de Jing, Xuya e Jinli (2009), pode gerar um efeito ainda mais notável, proporcionando um tratamento abrangente que satisfaz tanto as demandas emocionais e motivacionais quanto os aspectos sociais e comunicativos de crianças com TEA.

Em suma, as descobertas de Kim, Wigram e Gold (2009), bem como de Jing, Xuya e Jinli (2009), sugerem que a musicoterapia não só favorece o aprimoramento emocional e motivacional, como também auxilia na diminuição dos sintomas do TEA, principalmente quando associada a outras medidas como o ensino da linguagem. Isso corrobora o conceito de que um tratamento multidisciplinar, como sugerido por Silva e Wronski (2021), pode ser o elemento-chave para fomentar um desenvolvimento mais integral e eficiente em crianças autistas.

As pesquisas de LaGasse (2014) e Bieleninik et al. (2017) trouxeram dados contrastantes acerca dos impactos da musicoterapia no tratamento de crianças com TEA. No entanto, ambos enfatizam a relevância da terapia musical e sua utilização em variados contextos. Ao analisar esses estudos, é possível perceber tanto os benefícios quanto às restrições da musicoterapia como intervenção para crianças com TEA. O LaGasse (2014) propõe que a musicoterapia em grupo (MTG) produziu impactos positivos em aspectos específicos da interação social, como a atenção compartilhada e o olhar focado nas pessoas. Esses avanços são especialmente significativos, pois a atenção compartilhada e a habilidade de estabelecer contato visual são habilidades sociais essenciais para crianças autistas, que muitas vezes enfrentam desafios nesses aspectos.

Contudo, a pesquisa também ressalta que não houve diferenças relevantes entre os grupos em relação ao início da comunicação, à reação à comunicação ou às atitudes sociais. Isso indica que a musicoterapia pode ser mais efetiva para aprimorar aspectos específicos da interação social, mas não necessariamente para impulsionar uma transformação completa em todos os aspectos da comunicação e comportamento. Em contrapartida, o Bieleninik et al. (2017) divulga os achados de uma pesquisa abrangente e randomizada sobre os impactos da musicoterapia, que não identificou diferenças relevantes entre o grupo que recebeu musicoterapia e o grupo que recebeu tratamento padrão aprimorado em relação ao afeto social, avaliado pela Escala de Observação para Diagnóstico de Autismo (ADOS). Apesar do estudo ter envolvido um grande número de participantes (364 crianças), os resultados sugerem que a musicoterapia não se mostrou mais efetiva que o tratamento convencional para aprimorar o afeto social das crianças, com uma pequena variação nas pontuações médias entre os dois grupos. Estes resultados divergem dos de LaGasse (2014), que apontaram vantagens em áreas específicas de interação social, porém ressaltam a complexidade de detectar alterações relevantes em medidas globais de afeto social e comportamento.

A divergência entre os achados de LaGasse (2014) e Bieleninik et al. (2017) pode ser justificada por diversos elementos, como o desenho dos estudos e os instrumentos de avaliação empregados. LaGasse (2014) adotou um método mais voltado para aspectos particulares da interação social, como o olhar e a atenção compartilhada, enquanto Bieleninik analisou uma variedade mais extensa de resultados de afeto social e comunicação através de escalas padronizadas e medidas quantitativas, o que pode ter identificado diferenças mais discretas ou

globais. Adicionalmente, a quantidade de sessões de musicoterapia conduzidas por Bieleninik et al. (2017) (em média 19 sessões) pode não ter sido adequada para gerar avanços significativos nas áreas globais de afeto social, conforme avaliado por escalas como o ADOS.

Silva e Wronski (2021) situam a musicoterapia em um contexto histórico e prático estabelecido no tratamento de várias condições, incluindo o TEA. A música, enquanto instrumento terapêutico, é utilizada há séculos para fomentar a recuperação emocional, o progresso social e a saúde mental. Apesar dos achados contraditórios de LaGasse (2014) e Bieleninik et al. (2017) acerca da efetividade da musicoterapia em certos aspectos específicos do TEA, Silva e Wronski (2021) destacam a relevância constante da música como um recurso terapêutico válido e potencialmente eficiente. Os achados sugerem que, apesar de os resultados podem variar de acordo com a metodologia de avaliação e a intensidade da intervenção, a música proporciona uma estratégia não invasiva, estimulante e potencialmente transformadora para crianças com TEA, oferecendo uma rota alternativa para o aprimoramento de competências sociais, emocionais e cognitivas.

Apesar da eficácia da musicoterapia ainda necessitar de mais pesquisas e confirmação em estudos com maior consistência e variedade metodológica, as pesquisas de LaGasse (2014) e Bieleninik et al. (2017) indicam que a terapia musical pode ser particularmente vantajosa para aprimorar aspectos específicos da interação social e emocional, como a atenção compartilhada e a sincronia emocional. A combinação de musicoterapia com outros métodos terapêuticos, como o treino de linguagem, pode potencializar seus efeitos, como indicado pelos resultados de Bieleninik et al. (2017). Silva e Wronski (2021) reiteram que a música persiste como um recurso terapêutico valioso e amplamente utilizado, com um vasto potencial a ser explorado em tratamentos futuros para o TEA.

A musicoterapia é amplamente reconhecida como um recurso terapêutico eficiente para crianças com TEA. Conforme explicado por Silva e Wronski (2021), a musicoterapia emprega experiências musicais de maneira organizada e com metas definidas, tornando-se uma estratégia particularmente valiosa quando empregada com uma metodologia específica. Este tipo de ação pode trazer uma vasta variedade de vantagens para o desenvolvimento humano, auxiliando no aprimoramento das competências sociais, emocionais e de comunicação das crianças.

A pesquisa de Spiro e Himberg (2016) ressalta a relevância da avaliação sistemática das sessões de musicoterapia, utilizando um protocolo de anotações para compreender de forma mais aprofundada como características musicais distintas, como pulso e sincronia, afetam o comportamento de crianças com autismo. A pesquisa revelou que, apesar de existirem padrões consistentes de comportamento entre os terapeutas, existiam diferenças notáveis no envolvimento e na produção musical das crianças. Esta variação indica que, apesar de existirem comportamentos usuais, a reação de cada criança à intervenção pode ser singular, espelhando a singularidade no progresso das competências musicais e sociais.

Os profissionais de terapia utilizaram os resultados da análise para aprimorar suas técnicas, contudo, algumas dinâmicas das sessões não foram completamente

documentadas, sugerindo que a complexidade das interações musicais e emocionais pode ser desafiadora para medir de maneira objetiva. Este ponto é crucial, pois enfatiza que a musicalidade pode ter diferentes efeitos em cada criança, necessitando de uma avaliação mais detalhada e possivelmente mais qualitativa para compreender o efeito total da intervenção. No trabalho de Souza et al. (2017), a musicalidade é apresentada como uma forma de estabelecer conexões emocionais com crianças com TEA, oferecendo um ambiente seguro e não invasivo para a formação de laços. A constatação de que o ateliê musical proporcionou às crianças a chance de interagir com a música, os instrumentos e a surpresa, fomentando uma "sintonia" emocional, é importante para compreender a capacidade terapêutica da música de promover a sincronia emocional.

Ao estimular o corpo e o movimento, a música favorece a comunicação não verbal e estabelece um ambiente para a expressão de emoções de uma forma que as palavras nem sempre conseguem. A pesquisa indica que as crianças, mesmo com distúrbios como o TEA, reagem de maneira positiva a esse tipo de comunicação musical. Isso corrobora a noção de que a música exerce um efeito não intrusivo e não intimidador, sendo capaz de estabelecer laços de maneira natural e espontânea. Esta estratégia pode ser interpretada como um meio de fomentar a independência emocional das crianças, ao mesmo tempo que favorece a sincronia e a participação ativa com os demais e com o terapeuta.

A análise dos estudos de Spiro e Himberg (2016), e Souza et al. (2017), desvenda diversas dimensões do efeito da musicoterapia em crianças com TEA. Spiro e Himberg (2016) proporcionam uma visão mais técnica, enfatizando os procedimentos de análise e codificação do comportamento infantil durante as sessões de musicoterapia. Isso indica que a sincronização musical pode ser um eficaz instrumento de intervenção, contudo, a reação individual de cada criança pode diferir e algumas dinâmicas não são totalmente compreendidas por medidas objetivas. Por outro lado, Souza et al. (2017) concentram-se mais na vivência emocional e afetiva, enfatizando como a musicoterapia promove a conexão emocional e a manifestação não verbal de sentimentos e necessidades. Eles demonstram como a música pode estabelecer um ambiente seguro para as crianças, onde elas podem explorar suas emoções e interagir com os demais. Esta comparação enfatiza o conceito de que a musicoterapia é uma abordagem integral, que mescla técnica e emoção, capaz de influenciar diversas facetas do desenvolvimento infantil. O uso de música, ritmo e sincronia nas intervenções contribui para aprimorar a comunicação e estimular a manifestação de emoções.

Crianças com TEA podem reagir de maneiras distintas, de acordo com sua personalidade e necessidades específicas. Quando adequadamente conduzida e adaptada às demandas da criança, a música pode ser um recurso eficaz para promover o crescimento social, emocional e comunicativo, ressaltando a importância vital da personalização das intervenções terapêuticas. Apesar dos resultados divergentes dos estudos de Spiro e Himberg (2016), e Souza et al. (2017), que se concentram na confiabilidade das análises e nas reações emocionais e afetivas das crianças, ambos ratificam a relevância da música como um meio eficiente para fomentar a sincronia emocional e a interação social em crianças autistas. Conforme ressaltado por Silva e Wronski (2021), o uso planejado e estruturado da

musicoterapia pode provocar alterações significativas no desenvolvimento infantil. Trata-se de uma estratégia terapêutica de grande valor e com grande potencial para ampliar as oportunidades de interação social e emocional no cenário do TEA.

Como um dos alicerces fundamentais no TEA, a comunicação enfrenta grandes obstáculos no desenvolvimento da linguagem verbal e não verbal. Silva e Wronski (2021) ressaltam que a ecolalia - repetição de palavras ou frases ouvidas - e as dificuldades na expressão, seja verbal ou gestual, são traços comuns neste distúrbio. Esses obstáculos exigem ações terapêuticas efetivas que possam fomentar progressos na comunicação. Tanto o treinamento de fala quanto a musicoterapia têm sido investigados como métodos promissores nessa área.

A pesquisa realizada por Lim e Draper (2011) apresentou os resultados de uma pesquisa que comparou o efeito do treinamento musical e da fala na produção de palavras-alvo em crianças com TEA. Apesar de ambos os métodos terem demonstrado progressos notáveis na produção verbal em comparação à situação sem treinamento, a discrepância entre as estratégias não foi expressiva, sugerindo que ambas as estratégias podem ser eficientes para impulsionar progressos na comunicação verbal. Contudo, uma avaliação mais minuciosa mostrou que o treinamento musical teve um impacto mais relevante na produção ecoica (imitação verbal), enquanto o treinamento de fala se mostrou mais eficiente na produção tátil (nomeação). Esta descoberta indica que a musicalidade pode ser particularmente benéfica para crianças cujas competências verbais estão mais ligadas à imitação de sons, enquanto o treino de fala pode ser mais benéfico para aquelas com problemas de nomeação.

Além disso, Lim e Draper (2011) também ressaltam uma correlação significativamente positiva entre o grau de ecolalia prévia e a produção de operantes verbais funcionais no pós-teste, indicando que as competências de imitação verbal, como a ecolalia, têm um papel fundamental no aprimoramento de produções verbais mais eficientes. Este insight é especialmente valioso, pois sugere que crianças com alto grau de ecolalia podem se beneficiar de intervenções que se concentram na imitação verbal, como a musicoterapia, que muitas vezes emprega ritmo e repetição para promover o aprendizado.

Em contrapartida, a pesquisa de Ruiling, Xiaoyan e Chunhong (2016) se concentra nos impactos da musicoterapia aliada ao treinamento linguístico (grupo de observação), que revelou avanços estatisticamente notáveis em várias áreas, como cognição, entendimento da linguagem, expressão verbal, habilidades motoras finas e grossas, imitação e comunicação. Este grupo apresentou um rendimento superior ao grupo de controle, que recebeu apenas treinamento linguístico, indicando que a combinação de musicoterapia e treinamento linguístico pode gerar efeitos sinérgicos mais significativos no aprimoramento das competências comunicativas. As melhorias percebidas no grupo de observação foram mais extensas, englobando tanto a parte verbal quanto a motora, além de demonstrar um aprimoramento nas capacidades de imitação, um elemento crucial para o progresso da comunicação funcional em crianças com TEA.

No decorrer do estudo de Lim e Draper (2011) destacam a efetividade dos métodos de treino de fala e música para estimular a produção de palavras, conforme o estudo

de Ruiling, Xiaoyan e Chunhong (2016) destacam o efeito mais abrangente da musicoterapia, indicando que, quando associada ao treinamento linguístico, pode favorecer aprimoramentos em diversas habilidades, desde a linguagem até as habilidades motoras e de imitação, áreas comumente afetadas em crianças com TEA.

Tais descobertas de Ruiling, Xiaoyan e Chunhong (2016) sugerem que a musicoterapia pode exercer um efeito integral, não se restringindo apenas à expressão verbal, mas englobando diversas facetas do crescimento infantil. As duas pesquisas sugerem que, independentemente do método (música ou fala), a intervenção terapêutica exerce um impacto positivo na comunicação verbal de crianças com TEA. Porém, o Ruiling, Xiaoyan e Chunhong (2016) propõem que a união de musicoterapia com treinamento linguístico pode ser especialmente benéfica, não somente no que diz respeito à expressão verbal, mas também em outros campos do desenvolvimento essenciais para a comunicação social. Isso enfatiza a relevância de avaliar a estratégia terapêutica mais apropriada para cada criança, considerando suas necessidades particulares e a capacidade de combinar diversas formas de intervenção.

Em resumo, tanto a pesquisa de Lim e Draper (2011) e Ruiling, Xiaoyan e Chunhong (2016) auxiliam na compreensão do efeito da musicoterapia e do treinamento vocal no progresso da comunicação de crianças com Transtorno do Espectro Autista. Ao mesmo tempo que Lim e Draper (2011) proporcionam uma avaliação mais minuciosa dos impactos de cada modalidade de treinamento na produção verbal, o Ruiling, Xiaoyan e Chunhong (2016) ressaltam as vantagens extras do uso combinado de musicoterapia e treinamento linguístico, indicando que essa estratégia pode ser mais completa e eficiente para fomentar o aprimoramento de competências comunicativas em uma perspectiva mais holística. Este conjunto de provas enfatiza a relevância de implementar intervenções terapêuticas personalizadas e diversificadas para crianças com TEA, empregando ferramentas como a musicalidade e a linguagem para aprimorar suas habilidades de comunicação verbal e não verbal.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A avaliação dos estudos acerca do efeito da musicoterapia e do treinamento linguístico no aprimoramento de competências sociais e comunicativas em crianças com TEA indica que esses métodos terapêuticos são eficientes, seja de forma isolada ou em conjunto. A união entre musicoterapia e treinamento linguístico tem um efeito notável nas competências verbais, motoras, de imitação e na comunicação social, impulsionando progressos no tratamento das dificuldades do TEA. A musicoterapia é enfatizada como um recurso eficiente para o aprimoramento de competências sociais e comunicativas, auxiliando na imitação verbal, nomeação, habilidades motoras e cognitivas. A junção dessas estratégias é mais eficiente do que o treino individual de fala. Ademais, a pesquisa indicou que a ecolalia pode ser um marco significativo no progresso da comunicação, quando tratada durante a intervenção. Apesar dos resultados serem encorajadores, a reação à musicoterapia pode diferir conforme as necessidades particulares de cada criança, tornando essencial a customização das intervenções. A necessidade de mais estudos, particularmente estudos longitudinais e novas combinações terapêuticas, é crucial

para avaliar a eficácia a longo prazo e os impactos da musicoterapia em diversos aspectos comportamentais e subtipos de TEA.

Em resumo, os achados dos estudos examinados confirmam a efetividade da musicoterapia no aprimoramento de competências sociais e comunicativas em crianças com TEA, particularmente quando associada ao treinamento linguístico. Apesar dos benefícios individuais da musicoterapia e do treinamento de fala em áreas específicas, a combinação desses métodos se revela mais eficiente na promoção de um crescimento completo, englobando elementos verbais, motores e sociais. Estes resultados indicam que a musicoterapia deve ser considerada uma intervenção útil e, quando combinada com outras estratégias terapêuticas, pode proporcionar resultados ainda mais sólidos. Para o futuro, é essencial expandir a pesquisa para investigar a eficácia dessas intervenções a longo prazo, em diferentes perfis de TEA e com métodos de avaliação mais abrangentes, com o objetivo de maximizar os benefícios para as crianças com esse transtorno.

REFERÊNCIAS

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **DSM-5: MANUAL DIAGNÓSTICO E ESTATÍSTICO DE TRANSTORNOS MENTAIS**. 5ª. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

50-59 p. Disponível em:

<https://www.institutopebioetica.com.br/documentos/manual-diagnostico-e-estatistico-de-transtornos-mentais-dsm-5.pdf>. Acesso em: 23 set. 2024.

ARAÚJO, Liubiana Arantes *et al.* Diagnóstico precoce para o Transtorno do Espectro do Autismo é tema de novo documento do DC de Desenvolvimento e

Comportamento. **Sociedade brasileira de pediatria**, [s. l.], 15 abr. 2019. Disponível em:

<https://www.sbp.com.br/imprensa/detalhe/nid/diagnostico-precoce-para-o-transtorno-do-espectro-do-autismo-e-tema-de-novo-documento-do-dc-de-desenvolvimento-e-comportamento/>. Acesso em: 14 abr. 2024.

BERNARDES, Luana. **O ABC do transtorno do espectro autista**: Tudo que precisamos saber. Sunkids. 2024. Disponível em:

https://sunkids.com.br/blogs/blog-sunkids/o-abc-do-transtorno-do-espectro-autista-tudo-que-precisamos-saber?cmp_id=20384749151&adg_id=&kwd=&device=c&gad_source=1&gclid=Cj0KCQjwk6SwBhDPArlsAJ59Gwcp95yRDICWpM_BGOC7pU4jmFkj9mGlZjQqxZU4iknQTxx32FOGdAkaAs5VEALw_wcB. Acesso em: 14 abr. 2024.

BIELENINIK, Lucja *et al.* Effects of Improvisational Music Therapy vs Enhanced Standard Care on Symptom Severity Among Children With Autism Spectrum Disorder: The TIME-A Randomized Clinical Trial. **JAMA**, [s. l.], 8 ago. 2017. DOI 10.1001/jama.2017.9478. Disponível em:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28787504/>. Acesso em: 5 out. 2024.

CAIHONG, Cao. Effect of music therapy combined with language training on language rehabilitation of autistic children. **Survey Analysis**, [s. l.], v. 29, ed. 10, p. 335, 17 abr. 2019. DOI 10.3969/j.issn.1004-7484.2019.10.459. Disponível em:

https://med.wanfangdata.com.cn/Paper/Detail?id=PeriodicalPaper_zgbjyy-kp201910459. Acesso em: 10 nov. 2024.

FERNANDES, Paulo Fernando Almeida; OLIVEIRA, Vitória Raquel Targino de. Abordagem fisioterapêutica em pacientes com transtorno do espectro autista. **Repositório Universitário da Ânima (RUNA)**, [s. l.], dez. 2022. Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/items/f29ae549-58fb-47ed-8dc5-bf701baf6c19>. Acesso em: 17 nov. 2024.

GAIA, Beatriz Lemos de Souza; FREITAS, Fabiana Góes Barbosa de. ATUAÇÃO DA FISIOTERAPIA EM CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA): UMA REVISÃO DA LITERATURA. **Diálogos em Saúde**, [s. l.], ano 2022, v. 5, n. 1, ed. Especial, p. 14-16, 10 out. 2022. Disponível em: <https://periodicos.iesp.edu.br/dialogosemsaude/article/view/522>. Acesso em: 17 nov. 2024.

GENOVESE, Ann. **The Autism Spectrum: Behavioral, Psychiatric and Genetic Associations**. *Genes*, [s. l.], 9 mar. 2023. DOI 10.3390/genes14030677. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36980949/>. Acesso em: 17 nov. 2024.

JING, Wang; XUYA, Zhang; JINLI, Zhang. The effect of music therapy on children with autism. **Publications**, [s. l.], v. 28, ed. 5, p. 60-61, 19 maio 2009. DOI 10.3969/j.issn.1672-7606.2009.01.019. Disponível em: https://med.wanfangdata.com.cn/Paper/Detail?id=PeriodicalPaper_hndxxb-yxkxb200901019. Acesso em: 10 nov. 2024.

KIM, Jinah; WIGRAM, Tony; GOLD, Christian. Emotional, motivational and interpersonal responsiveness of children with autism in improvisational music therapy. **Autism**, [s. l.], 17 jun. 2009. Disponível em: https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1362361309105660?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%20%20pubmed. Acesso em: 5 nov. 2024.

LAGASSE, A Blythe. Effects of a music therapy group intervention on enhancing social skills in children with autism. **J Music Ther**, [s. l.], 22 jul. 2014. DOI 10.1093/jmt/thu012. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25053766/>. Acesso em: 30 out. 2024.

LIM, Hayoung A.; DRAPER, Ellary. The Effects of Music Therapy Incorporated with Applied Behavior Analysis Verbal Behavior Approach for Children with Autism Spectrum Disorders. **Journal of Music Therapy**, [s. l.], v. 48, ed. 4, p. 532–550, 1 dez. 2011. Disponível em: <https://academic.oup.com/jmt/article-abstract/48/4/532/918885?redirectedFrom=fulltext#no-access-message>. Acesso em: 5 nov. 2024.

LORDAN, Ronan; STORNI, Cristiano; BENEDICTIS, Chiara Alessia. Autism Spectrum Disorders: Diagnosis and Treatment. In: GRABRUCKER, AM. **Autism Spectrum Disorders**. Brisbane (AU): Exon Publications, 2021. cap. Capítulo 2.

Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK573612/>. Acesso em: 1 out. 2024.

RUILING, Li; XIAOYAN, Yang; CHUNHONG, Cao. Observation on the efficacy of music therapy combined with language training on language rehabilitation of autistic children. **Rehabilitation Education**, [s. l.], v. 14, ed. 3, p. 220-223, 13 jul. 2016. DOI 10.3969/j.issn.1672-4933.2016.03.016. Disponível em: https://med.wanfangdata.com.cn/Paper/Detail?id=PeriodicalPaper_zgtlyykfkxzz201603016. Acesso em: 10 nov. 2024.

SÁ, Clarisse. TEA na CID-11: o que muda?. **Autismo e realidade**, [s. l.], 10 jan. 2022. Disponível em: <https://autismoerealidade.org.br/2022/01/14/tea-na-cid-11-o-que-muda/#:~:text=Na%20CID%2D11%2C%20o%20Transtorno,ou%20comprometimento%20da%20linguagem%20funcional>. Acesso em: 24 set. 2024.

SHARMA, Samata R.; GONDA, Xenia; TARAZI, Frank I. Autism Spectrum Disorder: Classification, diagnosis and therapy. **Pharmacology & Therapeutics**, [s. l.], v. 190, p. 91-104, out. 2018. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0163725818300871?via%3Dihub>. Acesso em: 24 set. 2024.

SILVA, Letícia Cunha e; WRONSKI, Andrea Volpato. AS CONTRIBUIÇÕES DA MUSICOTERAPIA NO TRATAMENTO DO TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA): UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA. **Repositório Universitário da Ânima (RUNA)**, [s. l.], 15 set. 2021. Disponível em: <https://repositorio-api.animaeducacao.com.br/server/api/core/bitstreams/ab711ff4-a665-43fd-b4ef-e3d7b9072df4/content>. Acesso em: 28 out. 2024.

SOUZA, Marina Batista *et al.* Da vibração ao encontro com o outro: psicanálise, música e autismo. **Estilos da Clínica**, [s. l.], v. 22, ed. 2, p. 299-318, 2017. DOI <https://doi.org/10.11606/issn.1981-1624.v22i2p299-318>. Disponível em: https://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1415-71282017000200006. Acesso em: 30 out. 2024.

SPIRO, Neta; HIMBERG, Tommi. Analysing change in music therapy interactions of children with communication difficulties. **Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences**, [s. l.], v. 371, ed. 1693, 5 maio 2016. DOI <https://doi.org/10.1098/rstb.2015.0374>. Disponível em: <https://royalsocietypublishing.org/doi/10.1098/rstb.2015.0374>. Acesso em: 28 out. 2024.

WANG, Yuxiang; ZHANG, Tong. The effect of music therapy on social interaction function in interventions with children with autism spectrum disorder. **Music Therapy**, [s. l.], jul. 2023. DOI 10.21203/rs.3.rs-3209952/v1. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/373700170_The_effect_of_music_therapy_on_social_interaction_function_in_interventions_with_children_with_autism_spectrum_disorder. Acesso em: 30 out. 2024.

ZHUANG, Hongbin *et al.* autism spectrum disorder: pathogenesis, biomarker, and intervention therapy. **MedComm**, China, 2 mar. 2024. DOI 10.1002/mco2.497. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10908366/>. Acesso em: 1 out. 2024.