

**CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO - UNIBRA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA**

**JAMILE FERREIRA DA SILVA
PATRÍCIA DE SOUZA PEREIRA
ROMERO WASHINGTON MENEZES DA SILVA JÚNIOR**

**MUSICOTERAPIA NA REABILITAÇÃO NEUROFUNCIONAL DE CRIANÇAS
COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

**RECIFE
2023**

**JAMILE FERREIRA DA SILVA
PATRÍCIA DE SOUZA PEREIRA
ROMERO WASHINGTON MENEZES DA SILVA JÚNIOR**

**MUSICOTERAPIA NA REABILITAÇÃO NEUROFUNCIONAL DE CRIANÇAS COM
TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à
Disciplina TCC II do Curso de graduação em
Fisioterapia do Centro Universitário Brasileiro -
UNIBRA, como parte dos requisitos para conclusão
do curso.

Orientador(a): Prof. Dra em Nutrição Manuella da Luz
Duarte Barros

RECIFE
2023

Ficha catalográfica elaborada pela
bibliotecária: Dayane Apolinário, CRB4- 2338/ O.

S586m Silva, Jamile Ferreira da.
Musicoterapia na reabilitação neurofuncional de crianças com
transtorno do espectro autista: uma revisão integrativa / Jamile Ferreira da
Silva; Patrícia de Souza Pereira; Romero Washington Menezes da Silva
Júnior. - Recife: O Autor, 2023.

22 p.

Orientador(a): Dra. Manuella da Luz Duarte Barros.

Trabalho de Conclusão de curso (Graduação) - Centro Universitário
Brasileiro – UNIBRA. Bacharelado em Fisioterapia, 2023.

Inclui Referências.

1. Autismo. 2. Musicoterapia. 3. Desempenho psicomotor. 4. Criança
e modalidades de fisioterapia. I. Pereira, Patrícia de Souza. II. Silva
Júnior, Romero Washington Menezes da. III. Centro Universitário
Brasileiro - UNIBRA. IV. Título.

CDU: 615.8

Dedicamos esse trabalho as nossas famílias.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos primeiramente a Deus pelo Dom da Vida, por acordar todas as manhãs, que mesmo diante de uma pandemia nos fez chegar até aqui, somos gratos pela força e saúde que nos deste.

Somos gratos por nossa família que nos incentiva todos os dias, especialmente nos momentos mais difíceis e pela paciência ao longo do curso.

Aos nossos amigos de faculdade com quem convivemos intensamente, pela amizade incondicional, por toda troca de conhecimentos e experiências que tivemos durante esse percurso.

Agradecemos a nossa orientadora Manuella por todo aprendizado e paciência em conduzir este trabalho da melhor forma possível.

A todos aqueles que contribuíram de forma direta ou indiretamente para nossa formação acadêmica.

“A verdadeira viagem das descobertas não consiste em procurar novas paisagens, mas ter novos olhos”.

RESUMO

Introdução: A musicoterapia é um importante complemento aos métodos não farmacológicos utilizados no tratamento de transtornos psiquiátricos e comportamentais. O transtorno de espectro autista (TEA) refere-se a condições complexas de neurodesenvolvimento caracterizada por algum grau de prejuízos no comportamento, comunicação e funções. A fisioterapia e a musicoterapia podem ser utilizadas de forma associada na reabilitação. **Objetivo:** foi descrever uma revisão integrativa acerca do uso da musicoterapia na reabilitação neurofuncional de crianças com TEA. **Métodos:** Trata-se de uma revisão integrativa, onde se utilizou as seguintes bases de dados: MEDLINE, SCIENCE DIRECT, LILACS, SCIELO e PEDro. **Resultados:** Do ponto de vista motor, não houve menções específicas e diretas, ficando subentendidas as atividades e motivos. Dentre esses pontos que foram subentendidos, pode-se citar o equilíbrio postural, coordenação motora, e de certa forma estimulação a atividades de agarrar, saltar e marcha. **Conclusão:** A musicoterapia se mostrou benéfica, garantindo uma melhor interação durante as atividades, mostrando que a música é uma porta para estratégias futuras de tratamento para o melhor desenvolvimento psicomotor de crianças com TEA.

PALAVRAS-CHAVE: Autismo; Musicoterapia; Desempenho Psicomotor; Criança e Modalidades de Fisioterapia.

ABSTRACT

Introduction: Music therapy is an important complement to non-pharmacological methods used in the treatment of psychiatric and behavioral disorders. Autism spectrum disorder (ASD) refers to complex neurodevelopmental conditions characterized by some degree of impairment in behavior, communication and functions. Physiotherapy and music therapy can be used together in rehabilitation.

Objective: to describe an integrative review about the use of music therapy in the neurofunctional rehabilitation of children with ASD. **Methods:** This is an integrative review, using the following databases: MEDLINE, SCIENCE DIRECT, LILACS, SCIELO and PEDro. **Results:** From a motor point of view, there were no specific and direct mentions, activities and motives being understood. Among these points that were implied, we can mention postural balance, motor coordination, and in a way stimulation of activities such as grabbing, jumping and walking. **Conclusion:** Music therapy proved to be beneficial, ensuring better interaction during activities, showing that music is a gateway to future treatment strategies for better psychomotor development of children with ASD.

KEY-WORDS: Autistic Disorder; Music Therapy; Psychomotor Performance; Child; e Physical Therapy Modalities.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AMMT - *Associative. Mood and Memory Training*

AMTA - Associação Americana de Musicoterapia

APT - *Auditory, Perception, Training*

AVE - Acidente vascular encefálico

BVS - Biblioteca Virtual da Saúde

CAPSi - Centro de Atenção Psicossocial Infantojuvenil

EAR - Estimulação auditiva rítmica

FMM - Federação Mundial de Musicoterapia

LILACS - Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde

MACT - *Musical Attention Control Training*

MEFT - Treinamento funcional executivo musical

MEMT - Treinamento de memória eco musical

MMT - *Musical Mnemonics Training*

MPC - Treinando e aconselhamento psicossocial em música

MSOT - *Musical Sensory. Orientation Training*

MTN - Musicoterapia neurológica

PSE - *Patterned Sensory Enhancement*

RAS - *Rhythmic Auditory Stimulation*

RMf - Ressonância magnética funcional

SciELO - *Electronic Library Online*

SNC - Sistema Nervoso Central

TDAH - Transtorno de *déficit* de atenção e hiperatividade

TEA - Transtorno do espectro autista

TMN - *Musical Neglect Training*

TIMP - *Therapeutic Instrument Playing-*

TIMP - Therapeutic Instrument Playing

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
2	REFERENCIAL TEÓRICO	12
2.1	Transtorno de espectro autista (TEA)	12
2.2	Desenvolvimento psicomotor normal e atípico no TEA	13
2.3	Musicoterapia	15
2.4	Uso da musicoterapia no TEA	16
3	MÉTODO	18
3.1	Tipo de revisão, período da pesquisa, restrição linguística e temporal	18
3.2	Bases de dados, descritores e estratégias de busca	18
3.3	Realização das buscas e seleção dos estudos	18
3.4	Critérios de elegibilidade (PICOT)	19
3.5	Características dos estudos incluídos e avaliação do risco de viés	19
4	RESULTADOS	21
5	DISCUSSÃO	27
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	30
	REFERÊNCIAS	31

1 INTRODUÇÃO

O transtorno de espectro autista (TEA) refere-se a condições complexas de neurodesenvolvimento caracterizada por algum grau de prejuízos no comportamento, comunicação e funções. A incidência geral mostrou que o TEA frequentemente surge durante a infância e persiste na adolescência e na idade adulta. Normalmente torna-se visível nos primeiros cinco anos de vida. Nos últimos 50 anos, estudos epidemiológicos confirmaram que a prevalência de TEA está aumentando globalmente (SALGADO *et al.*, 2022).

O TEA afeta a interação social e a comunicação, e a terapia musical utiliza as experiências musicais e as relações que se desenvolvem através dela para possibilitar o desenvolvimento desses aspectos. Salienta-se ainda que o tratamento fisioterapêutico do autismo envolvendo a musicoterapia contempla o estímulo e treinamento de tarefas motoras (OLIVEIRA *et al.*, 2021).

A fisioterapia e a musicoterapia podem ser utilizadas de forma associada na reabilitação, ajudando nos exercícios que mantêm os músculos ativos e preservam a mobilidade e os movimentos funcionais, melhorando equilíbrio, marcha e postura. Nesse sentido, a fisioterapia passa a ser um instrumento, quanto que a música penetra diretamente no centro nervoso coordenando mentalmente um tratamento eficaz (OLIVEIRA *et al.*, 2022).

A musicoterapia pode ser descrita como um processo sistemático de intervenção baseado em evidências no qual se utilizam experiências musicais dentro da terapia para atender às necessidades físicas, emocionais, cognitivas e sociais dos pacientes (JURADO-NOBOA, 2018).

Trata-se de uma arte milenar, considerada uma alternativa na área científica, especialmente voltada para o tratamento de patologias físicas e psicológicas a partir da utilização de sons e notas musicais para ativar uma conexão neural anteriormente perdida através da liberação de dopamina (ROJAS; ANGULO; RODRÍGUEZ, 2018).

A musicoterapia é um importante complemento aos métodos não farmacológicos utilizados no tratamento de transtornos psiquiátricos e comportamentais. Diversos estudos apontam para os benefícios da musicoterapia nos sintomas negativos, na qualidade de vida e no funcionamento social de indivíduos com esses transtornos (ANJOS *et al.*, 2017).

Embora a musicoterapia seja usada para atender às necessidades sensoriais e de atenção no autismo, há poucos estudos que incluem indicadores fisiológicos do processamento sensorial para determinar o impacto da musicoterapia no transtorno. Portanto, este estudo mostra-se relevante para o âmbito acadêmico e científico, à medida que aponta as bases teóricas da musicoterapia e os resultados alcançados a partir de seu uso no TEA. O objetivo do estudo foi descrever uma revisão integrativa acerca do uso da musicoterapia na reabilitação neurofuncional de crianças com TEA.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Transtorno de espectro autista (TEA)

O TEA foi relatado pela primeira vez no artigo “*Autistic Disturbance sof Affective Contact*”, escrito por Leo Kanner em 1943, onde houve o relato de 11 crianças que apresentaram introspecção e comportamentos obsessivos, no entanto, exibiam uma inteligência intacta. Esse fenômeno clínico é hoje conhecido como TEA (SALGADO *et al.*, 2022).

É definido como um transtorno do neurodesenvolvimento multifacetado que engloba um grupo de condições comportamentais, frequentemente caracterizadas por deficiências de comunicação social e interpessoal, associadas a atividades motoras repetitivas. Indivíduos com TEA podem apresentar disfunção sensorial e problemas nos movimentos motores orais (ROJAS; ANGULO; RODRÍGUEZ, 2018; BARATA *et al.* 2021).

Os sintomas de TEA aparecem na primeira infância. O número de casos diagnosticados aumentou rapidamente nos últimos anos devido à expansão dos critérios diagnósticos e uma maior sensibilização do público. Dado que não há cura conhecida ou intervenção farmacológica eficaz, intervenções comportamentais que visam sintomas de autismo é a principal estratégia para apoiar os indivíduos com TEA a serem integrados na escola e na sociedade (YUM *et al.*, 2020).

Segundo a Organização Pan Americana de Saúde (OPAS/OMS) (2017) estima-se que o autismo afeta uma em cada 160 crianças no mundo. No Brasil ainda não há dados estatísticos oficiais sobre a prevalência, porém estima-se que 10% a 20% das crianças e adolescentes sofram com algum transtorno mental (OLIVEIRA *et al.*, 2021).

A literatura sugere ainda que o TEA é determinado por fatores genéticos, assim como fatores ambientais, podem se tornar um risco para o seu desenvolvimento (SALGADO *et al.*, 2022). Havendo o diagnóstico de forma precoce, há a possibilidade de intervenção nos vários âmbitos do TEA (OLIVEIRA *et al.*, 2021).

O diagnóstico inicial pode ser realizado através de observação e análise e descrição de traços e comportamentos, relatado pelos responsáveis. Porém, ainda há uma dificuldade em haver um diagnóstico precoce nessas crianças, gerando dificuldade no tratamento e nas atividades habituais, levando a criança e família a um sofrimento psíquico (ARAUJO; VERAS; VARELLA, 2019).

2.2 Desenvolvimento psicomotor normal e atípico no TEA

Existem marcos psicomotores que acompanham a criança nos primeiros anos de vida, como sentar, engatinhar, ficar em pé e andar, além, de outras situações que estimulam reações sensório-motoras. Quando essas crianças fogem dos padrões costumeiramente conhecidos, chama-se de desenvolvimento atípico (ROSA; DIONÍSIO, 2022).

A psicomotricidade atua na fase da infância, e tem como foco o desenvolvimento cognitivo, emocional e físico da criança. Esse desenvolvimento vai acontecendo de maneira gradativa ao longo do crescimento. Com a psicomotricidade pode-se averiguar os seguintes aspectos: coordenação motora ampla e fina, equilíbrio, ritmo, lateralidade, esquema corporal, estruturação espacial e orientação temporal (MACEDO, 2014).

Sabe-se que desordens motoras ou psíquicas podem vir atreladas com alterações sensitivas, cognitivas, de comunicação, da percepção e do comportamento, essas alterações podem levar a uma limitação da vivência nas brincadeiras em seu cotidiano. Além dos componentes motores, cognitivos, sensoriais, emocionais, os fatores externos são capazes de interferir no desenvolvimento do brincar, podendo ser tanto facilitadores como barreiras, nos quais se entende que o ambiente influencia no desenvolver da criança (SILVA *et al.*, 2016).

O corpo das crianças lhes proporcionam sensações e elas acabam reconhecendo o mundo e experimentando sensações, e nada mais justo que esse corpo possa ofertar percepções e responder a certos estímulos, principalmente do meio ambiente que os envolve (MACEDO, 2014).

Um crescente corpo de pesquisa sugere que os principais domínios sociais da sintomatologia do TEA podem estar relacionados ao funcionamento executivo atípico, controle inibitório, capacidade de retardar o início de respostas comportamentais, ou reter comportamentos que são prepotentes, mas contextualmente inadequados (STEYER; LAMOGLIA; BOSA, 2018).

2.3 Musicoterapia

A música tem sido estudada ao longo da história como um componente fundamental no desenvolvimento de civilizações. Em certas culturas, a música fazia parte das cerimônias religiosas e curas, de modo que o músico ou curandeiro usava uma posição importante em sua hierarquia. Na Grécia antiga, a música era vista como uma força que transcendia o pensamento, as emoções e a saúde física. Com conhecimentos avançados de anatomia, fisiologia e medicina, a música começou a ser incorporada aos tratamentos para a depressão e para melhorar a saúde emocional (ROJAS; ANGULO; RODRÍGUEZ, 2018).

Associação Americana de Musicoterapia (AMTA), mais especificamente, define musicoterapia como o uso clínico e baseado em evidências de intervenções musicais para alcançar objetivos individualizados dentro de uma relação terapêutica por um profissional acreditado. Esta associação aponta que é uma profissão de saúde estabelecida, onde a música é usada dentro de uma relação terapêutica para abordar as necessidades físicas, emocionais, cognitivas e sociais dos indivíduos (CALLEJA-BAUTISTA; SANZ-CERVERA; TÁRRAGA-MÍNGUEZ, 2016).

Segundo a Federação Mundial de Musicoterapia (FMM), a musicoterapia tem como foco proporcionar um restabelecimento das funções, e que se alcance uma melhor qualidade de vida, através de inter-relações (QV) (GÓMEZ-ROMERO *et al.*, 2017).

A musicoterapia neurológica (MTN) foi desenvolvida pela *Academy of Neurologic Music Therapy* e é um dos ramos da musicoterapia com maior número de publicações em revistas científicas. É considerada uma parte importante do tratamento de lesões neurológicas e caracteriza-se pela aplicação de intervenções musicais padronizadas e individualizadas sobre disfunções cognitivas, motoras e de linguagem decorrentes de lesões ou condições neurológicas (MARANHÃO, 2021).

A MTN atualizada foi criada por Thaut e Cols., com a finalidade de se verificar o uso dela nas funções cerebrais. (DENUCCI *et al.*, 2021). Desse modo, a musicoterapia na reabilitação neurológica pode auxiliar no processo de recuperação do paciente. Para praticar a MTN é importante aprofundar conhecimentos adicionais de neuroanatomia, neurofisiologia, neuropatologia, neurociência, distúrbios cognitivos, motor, linguagem e neuroreabilitação (GÓMEZ-ROMERO *et al.*, 2017).

A musicoterapia é uma opção de técnica para reabilitação para a maioria dos pacientes, principalmente os neurológicos, independente de suas habilidades

funcionais e cognitivas, porque a música pode provocar respostas dos níveis conscientes e subconscientes. Pode-se usar esquemas musicais para o movimento de membros e treino de marcha, fala com dicas musicais para pessoas com afasia não fluente e treinamento para o relaxamento com estimulação auditiva rítmica em ritmos lentos (TOMANIO, 2014).

Sabe-se que certos padrões rítmicos podem impulsionar ou excitar o córtex motor para coordenar movimento. [...] O ritmo auditivo oferece informação ordenada temporal muito precisa ao cérebro ao qual o sistema motor pode ter acesso. O ritmo, portanto, pode ser usado para ajustar o movimento quando o movimento, a iniciação ou o equilíbrio independente são um problema (TOMANIO, 2014).

2.4 Uso da musicoterapia no TEA

O uso da musicoterapia no TEA teve início na década de 40 quando musicoterapeutas passaram a adaptar atividades de educação musical em seus atendimentos. Mais tarde, a musicoterapia fundamentou-se em bases *behavioristas* com o objetivo de modular e sistematizar os comportamentos das crianças autistas, devido ao processamento atípico de informações sensoriais e *déficits* nas habilidades atencionais nesses indivíduos (MARANHÃO, 2021).

A fisioterapia e a musicoterapia são usadas na reabilitação neurofuncional, auxiliando nos exercícios para manter os músculos ativos e preservar a mobilidade e realizar movimentos funcionais, melhorar o equilíbrio, marcha e posturas (GAIA; FREITAS, 2022).

Nesse contexto, a música tem como importância auxiliar o ritmo e ajuda os pacientes a melhorar a marcha, controlar os aspectos motores, a linguagem, cognição e promover melhor qualidade de vida dos indivíduos com danos e dificuldades neurológicas. A fisioterapia passa a ser uma opção preventiva, e a música penetra diretamente no centro nervoso coordenando mentalmente, de forma rápida, um tratamento eficaz (ROJAS; ANGULO; RODRÍGUEZ, 2018; OLIVEIRA *et al.*, 2022).

Tradicionalmente, mais estudos neurocientíficos têm se dedicado às habilidades visuoespaciais e à propriocepção como elementos fundamentais do planejamento e controle motor. Há cerca de duas décadas, após o início da pesquisa sobre o papel da audição e sincronização rítmica no controle dos movimentos, um achado frequente consistiu nos efeitos da música no cérebro considerando o

arrastamento sincronização do sistema motor com o auditivo (GÓMEZ-ROMERO *et al.*, 2017).

Atualmente, foi determinado que o sistema auditivo possui abundantes conexões com centros motores distribuídos na haste do cérebro e no nível medular, cortical e subcortical. Essas descobertas serviram de base para o desenvolvimento de técnicas de reabilitação motora, como a estimulação auditiva rítmica (EAR), PSE e desempenho musical instrumental terapêutico (*Therapeutic Instrument Playing-TIMP*) (JURADO-NOBOA, 2018).

Pesquisas que investigam a eficácia de terapias multissistêmicas alternativas para crianças com TEA ainda estão sendo desenvolvidas, mas ainda são escassas as intervenções que visem especificamente as características motoras no TEA. Essas terapias podem ser necessárias para melhorar efetivamente as habilidades sociais dos indivíduos afetados (ARAÚJO; SOLIDADE; LEITE, 2018).

3 MÉTODO

3.1 Tipo de revisão, período da pesquisa, restrição linguística e temporal

Este trabalho se refere a uma revisão integrativa, o qual permite sintetizar o conhecimento já apontado na literatura sobre um determinado assunto. O período de busca dos artigos se deu entre os meses de abril a maio de 2023.

Sendo indexadas publicações originais referentes ao tema proposto, nos idiomas inglês e português (o inglês foi escolhido por ser um dos idiomas mais observados e analisados na literatura científica, e o português para melhor compreensão linguística), e sem restrição temporal (pouco material disponível sobre o tema abordado, e se propôs abranger todos os possíveis materiais disponíveis).

3.2 Bases de dados, descritores e estratégias de busca

A busca dos artigos se deu através das bases de dados: *National Library of Medicine National Institutes of Health* (MEDLINE) via (PUBMED); Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciência da Saúde (LILACS) via BIREME, na biblioteca virtual *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO), no portal de periódicos CAPES (SCIENCE DIRECT) e na *Physiotherapy evidence data base* (PEDro).

Utilizou-se os seguintes descritores registrados nos Descritores em Ciências da Saúde (DECS/ MESH): Autismo; Musicoterapia; Desempenho Psicomotor; Criança e Modalidades de Fisioterapia. E os descritores sinônimos na língua inglesa: *Autistic Disorder; Music Therapy; Psychomotor Performance; Child; e Physical Therapy Modalities*.

3.3 Realização das buscas e seleção dos estudos

Os descritores selecionados foram realocados no *Medical Subject Headings* (MESH) via PUBMED, e nas buscas avançadas das bases de dados SCIELO, LILACS, SCIENCE DIRECT e PEDro, utilizando o operador booleano *AND*, com a intenção de agrupar os artigos que utilizaram tais termos simultaneamente, conforme Quadro 1.

Quadro 1- Estratégias de buscas

BASES DE DADOS	DESCRITORES
(LILACS)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ (Autismo) AND (Desempenho psicomotor) AND (Musicoterapia) AND (Criança); ▪ (Autismo) AND (Desempenho psicomotor) AND (Musicoterapia) AND (Criança) AND (modalidades da fisioterapia)
(SCIELO)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ (Autismo) AND (Musicoterapia); ▪ (Autismo) AND (Desempenho psicomotor) AND (Musicoterapia); ▪ (Autismo) AND (Desempenho psicomotor) AND (Musicoterapia) AND (Criança); ▪ (Autismo) AND (Desempenho psicomotor) AND (Musicoterapia) AND (Criança) AND (modalidades da fisioterapia)
(MEDLINE)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ (Autistic Disorder) AND (Music Therapy) AND (Psychomotor Performance) AND (Child); AND (Physical Therapy Modalities); ▪ (Autistic Disorder) AND (Music Therapy) AND (Psychomotor Performance).
(SCIENCE DIRECT)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ (Autistic Disorder) AND (Music Therapy) AND (Psychomotor Performance) AND (Child); AND (Physical Therapy Modalities); ▪ (Autistic Disorder) AND (Music Therapy) AND (Psychomotor Performance).
(PEDro)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Autistic Disorder*Music Therapy*Psychomotor Performance*Child* Physical Therapy Modalities;</i> ▪ <i>Autistic Disorder*Music Therapy*Psychomotor Performance.</i>

Fonte: autoria própria (2023).

3.4 Critérios de elegibilidade (PICOT)

Foi utilizado a estratégia de PICOT, para definir o problema e estratégia de busca (MELNICK, 2019), na qual: P= População; I= Intervenção; C= controle; O= Desfecho. Onde teve-se que: P= crianças autistas com idade entre 1 a 12 anos; I= musicoterapia; O= efeitos da musicoterapia no desenvolvimento neuropsicomotor (etapas motoras, marcha, interação social, controle motor e comunicação) em crianças autistas. Assim, a questão formulada foi: “quais os efeitos da musicoterapia na terapia de reabilitação neurofuncional em crianças com autismo?”.

3.5 Características dos estudos incluídos e avaliação do risco de viés

Os estudos incluídos foram artigos originais, que abordaram a musicoterapia no atendimento a crianças com TEA, incluindo aqueles que descreveram alguma interação motora (atividades). Sendo excluídos os estudos que associavam a musicoterapia e TEA com outras terapias, e aqueles que não focavam em algum desfecho motor.

Diante do conteúdo exposto, o risco de viés foi relacionado a subestimação ou superestimação do verdadeiro efeito da musicoterapia no atendimento de crianças com TEA.

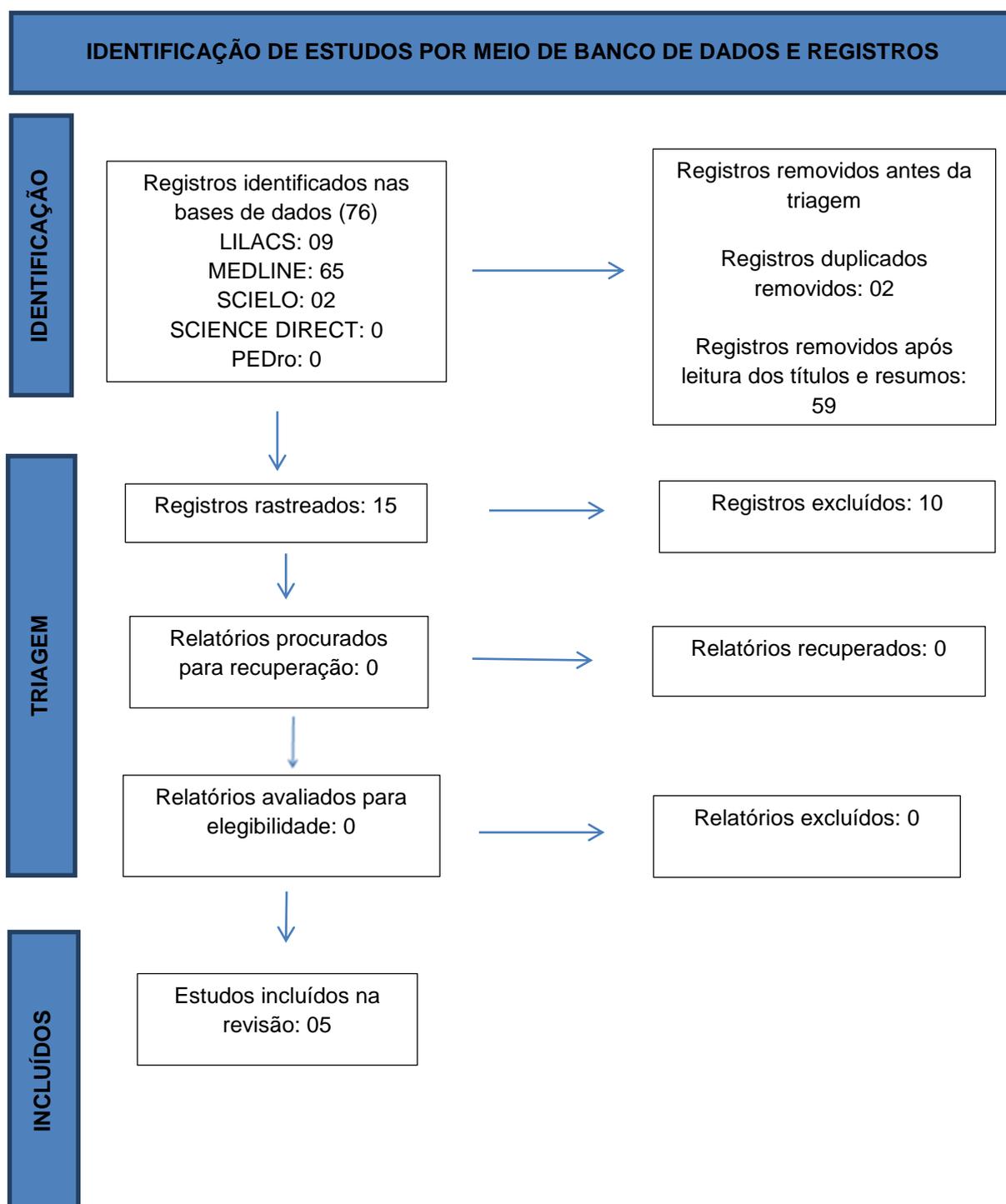
Os resultados foram expostos, em fluxograma e quadros, seguindo as orientações de PRISMA (2021). A análise foi subdividida em verificação dos títulos e resumos, exclusão das duplicatas e leitura do texto completo para síntese de debate dos resultados e amostra final propriamente dita.

4 RESULTADOS

Durante as buscas foram encontrados 76 artigos, e após análise, foram excluídos 02 estudos por duplicatas, restando 74 para análise dos títulos e resumos, e sendo excluídos 59, por não abordarem a Musicoterapia. Os 15 títulos restantes foram avaliados de forma integral, e foram excluídos 07 por não abordarem características que eram o foco do estudo, e após nova análise mais 03 foram excluídos, pois não representavam o cenário proposto, restando 05 artigos para serem discutidos.

As informações do rastreamento de busca estão disponíveis na figura 1. Já as informações das características e resultados dos estudos selecionados estão a seguir no Quadro 2.

Figura 1- Fluxograma de busca



Fonte: adaptado de PRISMA-2021,2023.

Quadro 2 - Principais características dos estudos incluídos

Autor/ Ano	Tipo de estudo	Objetivo	Características da amostra	Intervenções	Resultados
Kern; Aldridge, (2006).	Séries de casos	Melhorar as interações entre crianças com TEA e brincadeiras significativas no <i>playground</i> , acrescentando um centro de música ao ar livre e usando canções originais compostas para cada participante.	Quatro meninos com TEA, de três a cinco anos, que frequentavam uma escola infantil inclusiva baseada na comunidade, com programa de atendimento vinculado a uma universidade.	As crianças tinham acesso a uma caixa de areia, e realizaram brincadeiras de livre demanda, com instrumentos musicais.	Os resultados indicam que a música, a adaptação do parquinho em si não melhorou significativamente as interações sociais de crianças com TEA, mas facilitou a brincadeira e oportunidade de usar os instrumentos.
Kim; Wigram; Gold, (2008).	Estudo controlado randomizado.	Investigar os efeitos da musicoterapia improvisada em crianças pré-escolares com TEA.	10 crianças com TEA com idade entre 3 e 5 anos.	Foram realocados num grupo de musicoterapia e terapia do brincar; o segundo grupo era composto na sequência de terapia do brincar e musicoterapia.	Os resultados gerais indicaram que a improvisação a musicoterapia foi mais eficaz em facilitar a articulação dos comportamentos de atenção e comunicação social não-verbal, e habilidades em crianças do que brincar. A análise da sessão mostrou significativamente mais e mais longos eventos de contato visual e troca de turnos na musicoterapia improvisada do que brincar sessões.
Franzoi <i>et al.</i> , (2016).	Relato de experiência	Relatar a experiência da utilização da musicoterapia em crianças com TEA que eram acompanhadas num serviço de CAPS	08 Crianças com TEA.	As crianças com TEA realizaram dança, canto e até composição musical, durante as sessões de entrevistas e	As crianças desenvolveram boa interação com os profissionais

				avaliações com consultas com enfermeiros.	
Souza <i>et al.</i> , (2017).	Relato de caso	Descrever o efeito de um ateliê musical com uma criança com TEA	Criança de 3 anos, com diagnóstico de TEA.	A criança tinha acesso a uma roda de músicas e liberdade para dançar e brincar com instrumentos.	Interação da criança com dança, saltos e estimulação a marcha.
Latif <i>et al.</i> , (2021).	Estudo randomizado controlado	Examinar se dois processos, engajamento conjunto e movimento, que foram previamente estudados isoladamente, contribuem como importantes ingredientes ativos para a eficácia de intervenções baseadas na música.	51 crianças com TEA com idade de 6 a 12 anos.	Foram realocadas em 2 grupos: intervenção musical (n=26), e não musical (n=25).	Em comparação com uma intervenção de controle não musical, as crianças e o terapeuta em passaram mais tempo em interação (entre criança, terapeuta e atividade) e produziu maior movimento, com amplitude de movimento intimamente ligada ao tipo de instrumento musical.

Fonte: autoria própria (2023). Legenda: TEA= transtorno do espectro autista; CAPS - Centro de apoio psicossocial

O estudo de KERN e ALDRIDGE (2006), avaliou uma implementação de uma “escola” de música que foi realizado no período da manhã, no parque da creche. A amostra foi de 4 crianças autistas, que tinham idade entre 3 e 4 anos, e antes da intervenção não realizam interações com seus colegas, preferindo ficar isoladas.

O método foi realizado pelos professores, com 4 canções feitas por eles, onde se estimulava a melhorar o giro (incentivo ao equilíbrio postural), usar o corpo (movimentação), cavar na caixa de areia e deslizar (estimulação sensório-motora); caminhar até um local intencionalmente (marcha) e ativar os instrumentos musicais (coordenação motora fina e grossa).

KIM, WIGRAM e GOLD (2008) iniciou o seu estudo com 15 crianças, no entanto, ao longo do tempo houve 5 desistências, restando 10 crianças para amostra. As crianças tinham idade que variavam entre 3 e 5 anos, e foram recrutadas num ambulatório de psiquiatria. Cinco delas eram não verbais e cinco eram verbais com diferentes graus linguísticos.

As crianças foram realocadas em dois grupos aleatórios, onde no primeiro se realizava 15 minutos de musicoterapia, seguidos por terapia do brincar. Já o segundo grupo, realizava o inverso. Ao todo foram realizadas 24 sessões, no qual o acompanhamento perdurou entre 7 a 8 meses.

As sessões de musicoterapia estimulavam a transferência de objetos, incentivando o agarrar e soltar (estimulação tátil, sensório-motora e coordenação motora). Durante a terapia do brincar, o terapeuta respeitava a interação solo da criança.

Diferentemente dos demais estudos, FRANZOI *et al* (2016), relatou uma implementação de terapia musical no atendimento e acolhimento de crianças num centro de atenção psicossocial (CAPS), realizado por enfermeiros.

As crianças eram recebidas com saudações musicais, e foram acompanhadas por 2 meses com atendimentos semanais, e foram divididos em 06 grupos (para facilitar o atendimento). Durante as sessões foram realizadas audições musicais, danças de roda e até recriação de composição musical.

LATIF *et al* (2021) verificou se estratégias sofriam diferenciação em grupos com e sem interação musical. Foram avaliadas 51 crianças com TEA, com idade entre 6 e 12 anos. As crianças foram alocadas em um grupo musical, onde se havia uma introdução musical com olá, realizam atividades livres e depois 4 atividades programadas, e no final havia uma música de despedida. No grupo não musical, as

atividades eram as mesmas, exceto, que inicialmente havia uma saudação verbal e despedida verbal final.

Em seus resultados, as crianças participantes da intervenção musical (que também compunham instrumentos musicais), apresentaram melhor interação com o terapeuta, e mais tempo realizando atividades (interesse), levando assim a uma maior produção de movimento (estimulando a amplitude de movimento articular, e atividade muscular e de coordenação).

Já SOUZA *et al* (2017), criou um ateliê musical que envolvia crianças típicas e atípicas, e dessa experiência surgiu seu relato de caso. Onde descreveu a evolução e interação de um menino de 03 anos, autista, que fazia o acompanhamento 1x por semana, com duração de sessão de 50 minutos. Durante as sessões, eram cantadas 11 canções, sendo 10 pré-estabelecidas (em conversa prévia com os pais), e 01 música “surpresa”, onde a criança escolhia.

As crianças tinham liberdade para brincar e interagir com os instrumentos musicais, assim como ficar em pé e dançar. A criança em questão mostrou interesse quando interagia com músicas mais “agitadas”, e se tornava menos interativo quando as músicas eram mais lentas. Imitações às menções de movimento foram relatadas, como pular, saltar e outros, indicando uma interação (coordenação, equilíbrio, força muscular).

5 DISCUSSÃO

A musicoterapia tem sido sugerida como uma potencial intervenção usada para melhorar *déficits* motores no TEA. É certo que há poucos artigos disponíveis na literatura focados no déficit motor e sua reabilitação, propriamente dita de crianças com TEA. Os estudos analisados compreenderam a estimulação ao equilíbrio, marcha, coordenação motora e estimulação sensorial motora. Esses ganhos e interações se deram através da musicoterapia (dança, música, e incentivo a tocar instrumentos musicais) e da terapia do brincar que ocorriam durante as sessões.

Dois estudos realizaram randomização, sendo o estudo de Kim, Wigram e Gold (2008) e Latif *et al* (2021), o que diferenciou entre eles foi que o primeiro estudo citado realizou as mesmas intervenções em sequências diferentes, tendo a criança a liberdade para brincar associado à música, e a tocar instrumentos.

No entanto, seus resultados não foram tão favoráveis com a terapia do brincar, talvez, pelo fato de que crianças com TEA preferem se manter isoladas, não aproveitando o momento lúdico. O fato de não ter tido uma intervenção específica para avaliar os momentos de interação durante a musicoterapia, podem explicar os resultados não favoráveis.

E já Latif *et al* (2021) realocou um quantitativo de crianças para intervenções musicais e não musicais, e as crianças apresentaram maior amplitude de movimento, diante do fato de terem liberdade para brincar também, associado à musicoterapia, ou seja, tinham mais liberdade para se movimentar, e conseqüentemente obtiveram maior aproveitamento nos momentos lúdicos, pois com a introdução da música, sentiam-se mais livres para brincar.

Esses dados podem ser elucidados pelo fato dessas populações poderem responder a intervenções baseadas em música de forma mais positiva do que a terapias convencionais baseadas em comunicação verbal (SHARDA *et al.*, 2019); e pode ser capaz de estabelecer relacionamento com um terapeuta mais facilmente através da música, como mencionado no estudo de Kim, Wigram e Gold (2009) (KIM; WIGRAM; GOLD, 2009).

Kerne e Aldridge (2006) e Souza *et al* (2017) relataram casos, onde foi implementado uma oficina de música num parquinho e criação de um ateliê musical, respectivamente. Os estudos permitiam que as crianças brincassem livremente, usassem instrumentos musicais e dançassem. A dança com ênfase no tipo de

cantigas e de rodas, também foi mencionada por Franzoi *et al* (2016), onde crianças com TEA era avaliadas por enfermeiros.

A estimulação à dança, ou no caso dos resultados analisados, a liberdade para dançar, já é bem relatado na literatura científica, alguns estudos proporcionaram atividades lúdicas e físicas rítmicas (dança), e tiveram resultados favoráveis com crianças com TEA (KRUGER *et al.*, 2018).

O tocar instrumentos foi unânime, estimulação a coordenação motora, o agarrar objetos, e essas terapias ficaram mais evidentes durante a musicoterapia. O fato de crianças com TEA apresentarem maior interesse por questões musicais pode estar associado à interação e funcionamento de neurônios chamados espelhos, que estão relacionados à musicalidade, aprendizado e imitação em indivíduos autistas (SANTOS, 2015).

Os dados que corroboram com a maior aceitação das crianças com TEA em relação à musicoterapia pode ser explicado pelo fato de que a terapia musical ativa as redes de recompensa do cérebro e pode modular a excitação e o prazer. Além disso, as intervenções musicais permitem a plena participação e expressão de populações com limitações habilidades verbais, uma vez que não dependem de fala intercâmbio (LATIF *et al.*, 2021).

O trabalhar equilíbrio, e liberdade para desenvolver a marcha, também foram algo que os estudos analisados mencionaram. O equilíbrio postural que pode ser definido como a habilidade de manutenção da posição desejada, seja estático ou dinâmico. Para que ele seja possível, é necessária a interação entre os sistemas proprioceptivo, vestibular e visual (CORDEIRO *et al.*, 2021).

Estimular atividades de controle dos movimentos cotidianos, como mencionados nos resultados dos artigos analisados, como alcançar, agarrar e caminhar, envolve a atividade integrada de processos neurocognitivos, sensoriais e reflexos (STINS *et al.*, 2015).

A liberdade para realizar atividades lúdicas foi mencionado em todos os estudos, exceto por Franzoi *et al.*, (2016), talvez, pelo fato de a musicoterapia ter sido um recurso utilizado durante avaliações e consultas de enfermagem, e não visando a reabilitação (sessão de terapia) com essas crianças.

Os dados de boa aceitabilidade e bom desempenho das crianças nos demais estudos em relação ao brincar, podem ser explicados pelo fato de brincar ser considerado um fenômeno complexo, que envolve um encadeamento de

comportamentos. É um comportamento que se apresenta generalizado na espécie humana e que se mantém ao longo das gerações, podendo ser considerado como a atividade mais significativa da infância dada sua importância lúdica (ALBUQUERQUE E BENITEZ, 2020).

O brincar possui uma conotação de atividade livre e recreativa, com o tempo passou a ser reconhecido e caracterizado como um terapêutico. Pode ser utilizado de modo estruturado no ambiente hospitalar e ambulatorial, para a promoção e reabilitação da saúde, a fim de estimular áreas motoras, cognitivas, sensoriais, sociais e emocionais, compreendendo o desenvolvimento infantil (SILVA; BUFFONE, 2021).

Os estudos analisados destacam a importância da música como uma forma de intervenção terapêutica para crianças com TEA. A abordagem lúdica e musical proporciona novas experiências sensoriais, motoras e linguísticas, promovendo melhorias na interação, comunicação e comportamento das crianças. Além disso, a conexão entre o ritmo musical e o movimento corporal mostra-se relevante no desenvolvimento de habilidades e na expressão pessoal das crianças com autismo (KERN; ALDRIDGE, 2006; KIM *et al.*, 2008).

O engajamento conjunto entre a criança, o terapeuta e a atividade musical também desempenha um papel importante nos resultados positivos observados. É importante ressaltar que esses estudos representam apenas uma parte do corpo crescente de pesquisas sobre musicoterapia no TEA. O campo continua evoluindo, e mais pesquisas são necessárias para ampliar o conhecimento e a eficácia dessa abordagem terapêutica (FRANZOI *et al.*, 2016; SOUZA *et al.*, 2017; LATIF *et al.*, 2021).

A idade em que as crianças foram avaliadas compreenderam os primeiros anos de vida, e isso pôde influenciar nos resultados finais, pois sabe-se que estimulações nos primeiros anos da vida de uma criança podem impactar positivamente ao longo dos anos, devido ao aprendizado cerebral (BRASIL, 2016).

Em relação às limitações encontradas nos estudos analisados, pode-se inferir que a falta de estratégias musicais para serem aplicadas com metodologias mais estruturadas, e análise focada nos marcos motores. A falta de menções a fisioterapeutas que realizaram a musicoterapia nas crianças com TEA.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo permitiu conhecer os principais efeitos da musicoterapia no atendimento a crianças com TEA. Do ponto de vista motor, não houve menções específicas e diretas, ficando subentendidas as atividades motoras. Menções aos fisioterapeutas foram ausentes.

A musicoterapia atuou de forma benéfica na reabilitação neurofuncional de crianças com TEA, gerando impactos no equilíbrio postural, coordenação motora, função sensorial, e de certa forma estimulação a atividades de agarrar, saltar e marcha.

Fazem-se necessários estudos futuros que visem essas alterações e os seus respectivos resultados após intervenções. A musicoterapia se mostrou benéfica, garantindo uma melhor interação durante as atividades e relação com o profissional atendente, mostrando que a música é uma porta para estratégias futuras de tratamento para o melhor desenvolvimento psicomotor de crianças com TEA.

Além disso, esse estudo pode servir para nortear novas pesquisas sobre o impacto da musicoterapia na coordenação e sincronização motora de indivíduos diagnosticados com TEA. Além disso, o presente artigo reforça a necessidade de pesquisas adicionais destinadas a comparar musicoterapia com outras formas de terapias voltadas para o autismo, e propõe que este estudo possa servir de base para uma série de benefícios deste tipo de terapia na reabilitação funcional.

REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, I.; BENITEZ, P. O brincar e a criança com transtorno do espectro autista: revisão de estudos brasileiros. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação.**; v. 15, n. 4, p. 1939-1953. 2020
- ANJOS, A.G.; MONTANHAUR, C.D.; CAMPOS, E.B.V.; PIOVEZANA, A.L.P.D.; MONTALVÃO, J.S.; NEME, C.M.B. Musicoterapia como estratégia de intervenção psicológica com crianças: uma revisão da literatura. **Revista Interinstitucional de Psicologia.**; v.10, n.2, p.228 – 238. 2017.
- ARAUJO, J.A.M.R.; VERAS, A.B.; VARELLA, D.B.A.A.B. Breves Considerações Sobre a Atenção à Pessoa com Transtorno do Espectro Autista na Rede Pública de Saúde. **Revista Psicologia e Saúde**, v.11, n.1, p. 89-98. 2019
- BARATA, R.A.; LEÃO, L.; LEÃO, L.; JÚNIOR, A.D.D. A música como intervenção neuropsicológica no tratamento do transtorno do espectro do autismo. **NOVA REVISTA AMAZÔNICA.**; v.10, n.3, p.93-102. 2022
- BLANCHE, E.I.; REINOSO, G.; CHANG, M.C.; BODISON, S. Proprioceptive processing difficulties among children with autisms pectrum disorder sand develop mental disabilities. **Am. J. Occup. Ther.**; v.66, n.5, p.621-4. 2012
- BRASIL. Diretrizes de estimulação precoce crianças de zero a 3 anos com atraso no desenvolvimento neuropsicomotor. **MINISTÉRIO DA SAÚDE.** Brasília.; p.01-186. 2016.
- CALLEJA-BAUTISTA, M.C.; ; SANZ-CERVERA, P.S.; ; TÁRRAGA-MÍNGUEZ, R.T. The effectiveness of music therapy in autism spectrum disorder: a literature review. *Papeles del Psicólogo.*, v.37, n.2, p. 152-160. 2016.
- CORDEIRO, E.S.G.; APRÍGIO, L.C.S.; AZONI, C.A.S.; GAZZOLA, J.M. Postural balance in children with Autism Spectrum Disorders. **Rev. CEFAC.**; v.23, n.5, p.01-08. 2021
- .DENUCCI, M.A.M.; WILLIAMS, E.M.O.; CASTRO, Q.H.S.;SOUZA, C.H.M. Music as a therapeutic resource in speech therapy aimed at child development. **Brazilian Journal of Development.**; v.7, n.8, p.84342-84364. 2021
- FRANZOI, M.A.H.; SANTOS, J.L.G.; BACKES, V.M.S.; RAMOS, F.R.S. Intervenção musical como estratégia de cuidado de enfermagem a crianças com transtorno do espectro do autismo em um centro de atenção psicossocial. **Texto Contexto Enferm.**; v.25, n.1, p.01-08. 2016;
- FOURNIER, K.A.; HASS, C.J.; NAIK, S.K.,; LODHA, N.; CAURAUGH, J.H. Motor coordination in autism spectrum disorders: a syn the sisand meta-analysis. **J. Autism Dev. Disord.** V.40, n.10, p.1227-40. 2010;
- GAIA, B.L.S.; FREITAS, F.G.B. Atuação da fisioterapia em crianças com transtorno do espectro autista (tea): uma revisão da literatura. **REVISTA DIÁLOGOS EM SAÚDE.**; v.5, n.1, p.01-11. 2022.
- JURADO-NOBOA, C. La Musicoterapia Neurológica Como Modelo de Neurorehabilitación. **Revista Ecuatoriana de Neurología.**; v.27, n.1, p.72-79. 2018.

KERN, P.; ALDRIDGE, D. Using Embedded Music Therapy Interventions to Support Outdoor Play of Young Children with Autism in an Inclusive Community-Based Child Care Program. **Journal of Music Therapy.**; v.43, n.4, p.270-294. 2006

KIM.; J.; WIGRAM, T.; GOLD, C. The Effects of Improvisational Music Therapy on Joint Attention Behaviors in Autistic Children: A Randomized Controlled Study. **J Autism Dev Disord.**; v.38, p.1758-1766. 2008.

KRÜGER, G.R.; GARCÍAS, L.M.; HAX, G.P.; MARQUES, A.C. The effect of a program of rhythmic activities on social interaction and motor coordination in children with autism spectrum disorder. **BrasAtivFís Saúde.**; v.23, p01-05. 2018.

LATIFA, N.; FRANCESCO, C.D.; BLANCH, M.C.; HYDE, K.; SHARDA, M.; NADIG, A. Joint engagement and movement: Active ingredients of a music-based intervention with school-age children with autism. **NeuroRehabilitation.**; v.48, p.167-185. 2021.

MARANHÃO, A.L. Musicoterapia no autismo. **Revista Eletrônica Humanitaris.**; v.2, n.2, p. 97-106, 2021.

MACEDO, L.S. A importância do desenvolvimento psicomotor na educação infantil. (2014). Trabalho de conclusão de curso- graduação. CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA - UniCEUB FACULDADE DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO E SAÚDE – FACES. 26f. 2014.

MELNYK, B.M.; FINEOUT-OVERHOLT, E. Evidence-based practice in nursing & healthcare. 4ª ed. Philadelphia: Wolters Kluwer Health. 2019.

OLIVEIRA, F.V.; RÉGO, N.M.M.; MAGALHÃES, J.M.; OLIVEIRA, A.D.S.; AMORIM, F.C.M.; CARVALHO, C.M.S. Contribuição da musicoterapia no transtorno do espectro autista: revisão integrativa da literatura. **J. nurs. health.**; v.11, n.1, p.01-13. 2021.

OLIVEIRA, P. L.; SOUZA, A. P. R. Terapia com base em integração sensorial em um caso de Transtorno do Espectro Autista com seletividade alimentar. **Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional.**, v.30, p.01-12. 2022.

PAGE, M.J.; MCKENZIE, J.E.; BOSSUYT, P.M.; BOUTRON, I.; HOFFMANN, T.C.; MULROW, C.D. et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. **BMJ [Internet].**; v.372, n.71, p.01-30 2021.

ROJAS, D.G.; ANGULO, G.P.; RODRÍGUEZ, R.M.S. Efectos de la musicoterapia en el trastorno de espectro autista. **Revista de Educación Inclusiva.**; v.11, n.1, p.175-192. 2018.

GÓMEZ-ROMERO, M.G.; PALOMARES, M.J.; MANSILLA, J.R.; NIETO, A.F.; ARDILA, E.M.G.; ARZA, M.V.L.G. Beneficios de la musicoterapia em las alteraciones conductuales de la demencia. Revisión sistemática. **Neurología.**; v.32, n.4, p.253-263. 2017

ROSA, A. F. R.; DIONISIO, J. Comparação da intervenção fisioterapêutica precoce com a orientação de pais na aquisição do sentar em lactentes pré-termo. **Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR.**; v. 26, n. 3, p. 604-616. 2022.

SALGADO, N.D.M.; PANTOJA, J.C.; VIANA, R.P.F.; PEREIRA, R.G.V. Transtorno do Espectro Autista em Crianças: Uma Revisão Sistemática sobre o Aumento da Incidência e Diagnóstico. **Research, Society and Development.**; v.11, n.13, p.01-17. 2022

SHARDA.; M., SILANI, G.; SPECHT, K.; TILLMAN, J.; NATER, U.; GOLD, C. Music therapy for children with autism: investigating BehaviourThrough music. **The Lancet: Child&Adolescent Health.**; v.3, n.11, p.759-761.

SANTOS, C.E.C. “Desenvolvimento de habilidades musicais em crianças autistas”: um projeto de extensão, pesquisa e ensino. **Revista Nupeart.**; v.14, p.74-90. 2015

SIHVONEN, A.; SARKAM, O.T.; LEO, V.; TERVANIEMI, M.; ALTENMULLER, E., SOINILA, S. Music-based interventions in neurological rehabilitation. **The Lancet Neurology.**; v.16, n.8, p.648-660. 2017.

SILVA, C.M.A.; CUNHA, T.T.; PFEIFER, L.I.; TEDESCO, S.A.; SANT´ANNA, M.M.M. Percepção de Pais e Terapeutas Ocupacionais sobre o Brincar da Criança com Paralisia Cerebral. **Rev. Bras. Ed. Esp.**; v.22, n.2, p.221-232. 2016.

SILVA, G. S.; BUFFONE, F. R. R. C. O brincar para a criança com Transtorno do Espectro Autista (TEA): possibilidade de intervenção da Terapia Ocupacional. **Rev. Interinst. Bras. Ter. Ocup.**; v.2, n.5, p.188-203. 2021.

SILVA, S.C.J.; MOURA, R.C.R. Musicoterapia e autismo em uma perspectiva comportamental. Revista **Neurociência.**; v.29, p.1-27. 2021

SOUZA, M.B.; SILVA, M.S.; RODRIGUES, S.; TAVARES, A.A.; SOUSA, K.; SANTOS, S. Da vibração ao encontro com o outro: psicanálise, música e autismo. **Estilos clin.**; v.22, n.2. 299-318. 2017.

STINS, J.F.; EMCK, C.; VRIES, E.M.; DOOP, S.; BEEK, P.J. Attention AL and sensory contribution sto posturals way in children with autisms pectrum disorder. **Gait Posture.**; v.42, n.2, p.199-203. 2015

STEYER, S.; LAMOGLIA, A.; BOSA, C.A. A Importância da Avaliação de Programas de Capacitação para Identifi cação dos Sinais Precoces do Transtorno do Espectro Autista – TEA. **Trends Psychol.**; v.26, n.3, p.1395-1410. 2018

TOMANIO, C.M. Musicoterapia neurológica: evocando as vozes do silêncio. EST. 1ºed. São Leopoldo. 2014

YUM, Y.N.; LAU, W.K.W.; POON, K.; HO, F.C. Music therapy as social skill intervention for children with comorbid ASD and ID: study protocol for a randomized controlled trial. **BMC Pediatrics.**; v.20, n.545, p.01-10. 2020.