

# Interfaces entre fonoaudiologia e musicoterapia na interação social e linguagem no Transtorno do Espectro do Autismo

BLENDA CASTRO\*; CYBELLE MARIA VEIGA LOUREIRO\*\*

## Resumo

No contexto da fonoaudiologia clínica, a música se conjuga como uma estratégia terapêutica aliada às práticas convencionais. A música favorece o aprimoramento dos aspectos ligados à linguagem e comunicação, funções executivas, cognitivas, comportamentos sociais, psicológicas e emocionais. Já a musicoterapia é uma ciência que usa a música como ferramenta terapêutica principal, mediadora de respostas não musicais, entre elas sensoriais, emocionais, cognitivas e de comunicação. O objetivo deste estudo foi realizar uma pesquisa descritiva por meio de revisão bibliográfica integrativa na literatura nacional e internacional, a partir dos artigos nas possíveis interfaces entre fonoaudiologia e musicoterapia no tangente à interação social e linguagem no Transtorno do Espectro do Autismo (TEA). Questionamos se essas interfaces serão identificadas considerando-se principalmente esses dois aspectos. Os resultados deste trabalho apontaram escassez de estudos no Brasil. Porém, as pesquisas registradas na literatura internacional são em maior número e mostram que a intervenção utilizando a música na terapia fonoaudiológica e a musicoterapia podem trazer benefícios significativos na área da linguagem e interação social no TEA.

**Palavras-chave:** fonoaudiologia, musicoterapia, transtorno do espectro do autismo, interação social, linguagem

## Interfaces between speech therapy and music therapy in social interaction and language in Autism Spectrum Disorder

### Abstract

In the Clinical Speech Therapy context, music is conjugated as a therapeutic strategy allied with conventional practices. Music can improve aspects related to language and communication, executive and cognitive functions, social, psychological, and emotional behaviors. Music Therapy is defined as a science that uses music as the primary therapeutic tool, a mediator of non-musical responses, including sensory, emotional, cognitive, and communicational responses. This study aims to conduct an integrative review of the national and international literature based on articles on the possible interfaces between Speech Therapy and Music Therapy concerning social interaction and language in Autism Spectrum Disorder (ASD). We question whether these interfaces will be identified, considering mainly these two aspects. The results of this study indicate few studies in Brazil on this topic focusing on children whose native language is Brazilian Portuguese. However, the research papers recorded in the international literature are in more significant number and shows that the intervention using music in Speech Therapy and Music Therapy can bring considerable benefits in the area of language and social interaction in ASD.

**Keywords:** speech therapy, music therapy, autism spectrum disorder, social interaction, language

\* Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG  
E-mail: blendacastro@hotmail.com

\*\* Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG  
E-mail: cybelleveigaloureiro@gmail.com

## Introdução

O transtorno do espectro do autismo (TEA) vem sendo estudado por profissionais da saúde e por esse motivo difundido para a população em geral. Há hipóteses para esse aumento considerável de casos nos últimos anos, mas o mais importante é o alastramento das informações a respeito desse transtorno, para que as pessoas consigam identificar traços cada vez mais cedo e possam iniciar a intervenção em seu tempo ideal.

“O TEA é caracterizado por déficits persistentes na capacidade de iniciar e sustentar a interação social recíproca e a comunicação social, e por uma série de padrões de comportamento e interesses restritos, repetitivos e inflexíveis” (Classificação Estatística Internacional de doenças CID 11 - Organização Mundial da saúde).

A definição do espectro autista é complexa, devido à grande variedade de manifestações dos sinais e sintomas. Ocorre também uma diferença quanto ao perfil de desenvolvimento de cada criança, o tempo para que cada uma comece a apresentar sintomas e possíveis comorbidades associadas a cada caso (Pinto et al., 2016). Um dos primeiros sinais percebidos pelas mães é o atraso da fala, seguido da falta de interesse interpessoal e o isolamento no momento da brincadeira (Ramos et al., 2020).

É importante ressaltar o impacto que as famílias apresentam diante do diagnóstico de autismo, muitas vezes sem o conhecimento do transtorno, além da mudança de rotina para articular-se às necessidades dessas crianças. Assim, é imprescindível o papel da equipe multidisciplinar, orientando no cuidado, tratamento e orientações para auxiliar as famílias da melhor maneira no desenvolvimento da criança (Rocha et al., 2020).

A criança com TEA, na maioria das vezes, necessita de um acompanhamento de uma ampla rede de profissionais da saúde, dentre eles, médicos psiquiatras infantis e neuropediatras, fonoaudiólogos, terapeuta ocupacional, psicólogos e musicoterapeuta. Portanto, é essencial o diálogo e a parceria entre esses profissionais para o sucesso na intervenção.

As crianças que se enquadram no TEA frequentemente apresentam alterações importantes de linguagem, sejam elas de ordem compreensiva ou expressiva, especialmente em seu aspecto funcional e da comunicação (Fernandes, 2005). A linguagem compreensiva está relacionada à compreensão das informações, bem como a execução de ordens simples e complexas, já a linguagem expressiva é a linguagem verbal e não verbal (gestual). A linguagem verbal é a fala propriamente dita, incluindo os aspectos sintáticos, morfológicos, fonológicos, dentre outros, importantes para a comunicação social. Muito comu-

mente as crianças com TEA fazem uso da linguagem não verbal para se comunicar, dentre ela, a música.

No contexto da fonoaudiologia clínica, a música cantada se conjuga como uma estratégia terapêutica associada às práticas convencionais. Como cantigas de roda para crianças, músicas de desenhos infantis, dentre outras. A música é utilizada como ferramenta para alcançar objetivos como o desenvolvimento e o aprimoramento de aspectos ligados à linguagem e comunicação, funções cognitivas e executivas, sociais, psicológicas e emocionais (Silva, 2018).

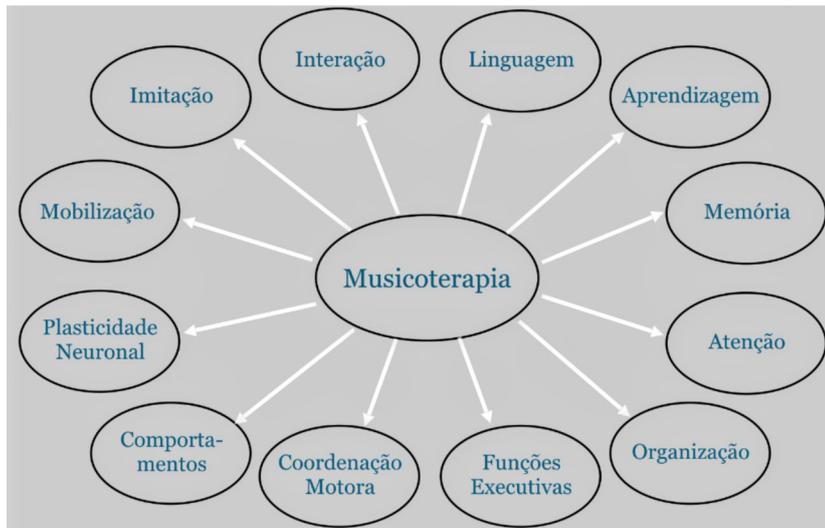
Um dos objetivos da intervenção fonoaudiológica está em desenvolver e aprimorar a linguagem, tanto verbal como não verbal, ou seja, gestual. A linguagem é uma faculdade humana, com função simbólica, influenciada pelo processo de desenvolvimento do conhecimento e provém da capacidade de representação. Associado a um processo maturacional, e sob controle genético, o desenvolvimento da linguagem é sensível aos *inputs* ambientais, influenciado pela estimulação e pelo desenvolvimento de outras funções, como atenção, memória, percepção, inteligência, cognição e audição (Britto, 2016).

De acordo com Sousa (2010), é na linguagem e na comunicação que se concentra o maior obstáculo no autismo, o que leva consequentemente a uma fraca socialização, pois, é por meio da linguagem que o indivíduo realiza sua interação social e cultural, reciprocamente, na sua estrutura interna e externa, avançando no seu envolvimento social e definindo sua própria identidade por meio da construção dos valores emitidos e recebidos. Algumas crianças com TEA não adquirem linguagem verbal ou apresentam um atraso significativo no desenvolvimento linguístico.

Diferentemente, a musicoterapia utiliza a música como ferramenta principal do terapeuta. É essencialmente uma ciência voltada para o comportamento e o desenvolvimento do ser humano por meio da música, para isso necessita de um profissional com formação acadêmica específica. O musicoterapeuta tem uma formação multidisciplinar, que além da música abrange disciplinas da área da saúde, biológica e humanas. O musicoterapeuta atua não somente em aspectos reabilitativos, mas também no desenvolvimento de habilidades do indivíduo portador de alguma necessidade especial. A música na musicoterapia é utilizada como elemento mediador de respostas não musicais sensoriais, emocionais, cognitivas e de comunicação (Loureiro, 2009).

A figura abaixo mostra algumas áreas nas quais a musicoterapia atua, ou seja, alguns dos objetivos da musicoterapia na intervenção no TEA. São elas: desenvolvimento da interação social, da linguagem, da imitação, da mobilização, melhora na aprendizagem, na memória, na atenção, na organização, nas funções executivas, na coordenação motora, nos comportamentos e plasticidade neuronal (figura 1).

**Figura 1**  
Alguns dos objetivos da atuação da musicoterapia na intervenção no TEA.



A estimulação da linguagem se torna mais divertida e canais de comunicação podem ser estabelecidos através da música. Dessa forma o tratamento por meio de técnicas musicoterapêuticas pode trazer benefícios significativos na área da linguagem para pacientes portadores de TEA (Herdy & Carmo, 2016).

É importante esclarecer os aspectos que diferenciam a *música na terapia* – relatadas, por exemplo, nas terapias fonoaudiológicas, psicológicas, fisioterápicas, dentre outras – e a *música como terapia*, situação exclusiva da musicoterapia (Freitas & Tôrres, 2015; Loureiro, 2006). Na primeira é utilizada a chamada “música morta” (discos, gravações, rádios) como técnica de mobilização da emoção e de sentimentos ou como recurso para se trabalhar diferentes aspectos em alguns contextos terapêuticos tais como memória, reabilitação motora, aprendizagem, entre outros. Já a *música como terapia*, baseia-se na utilização da “música viva”, ou seja, o próprio paciente está comprometido no processo de fazer a música, expressando-se através dela (Barcellos, 1992).

No atendimento a pessoas com TEA, um dos objetivos é ultrapassar o ritualismo típico presente na manipulação de objetos para alcançar e desenvolver a atenção compartilhada, favorecendo, deste modo, um desenvolvimento mais efetivo de processos de comunicação e de interação social (Sampaio et al., 2015).

Loureiro (2009) referencia T. Gaston (1968) como um dos precursores da musicoterapia e que descreve as funções da *música como terapia* da seguinte forma: "A música é uma forma de comunicação não-verbal que comumente facilita a expressão de sentimentos e emoções que necessitam ser expressados para o equilíbrio de nossa saúde."

Silva (2018) considera que a música tem se mostrado uma prática bastante eficaz no tratamento de distúrbios de linguagem em pacientes com TEA, uma vez que a música é considerada importante para incentivar/encorajar as funções de emissão oral - expressão fonética, ampliando habilidades comunicativas como por exemplo a estruturação semântica, pragmática e contextualização do discurso, produzindo resultados satisfatórios de acordo com a proposta terapêutica do profissional Fonoaudiólogo na clínica de linguagem.

Portanto, o objetivo deste estudo foi realizar uma revisão da literatura integrativa em musicoterapia e em fonoaudiologia no aspecto de interação social e linguagem em crianças com TEA. Questionamos se haveriam artigos que abordassem de forma conjunta ambos os aspectos de interação social e linguagem.

## Metodologia

Esta pesquisa está dirigida para o método de revisão bibliográfica integrativa. Esse método é considerado a mais ampla abordagem metodológica referente às revisões, porque permite a inclusão de estudos experimentais e não experimentais, o que nos auxiliou na busca de uma compreensão completa do fenômeno que estamos analisando (Sousa et al., 2010).

Esta pesquisa é parte de um Trabalho de Conclusão de Curso da Pós-Graduação em Neurociências no Instituto de Ciências Biológicas da UFMG no ano de 2018 (DOI: 10.13140/RG.2.2.19346.81608, ISBN 978-85-89902-07-6).

Assim, identificamos estudos específicos onde a musicoterapia e a fonoaudiologia atuam de forma interdisciplinar no tratamento de pessoas com TEA. Por forma interdisciplinar entendemos que iremos identificar os pontos de atuação comuns à essas duas disciplinas.

A pesquisa bibliográfica foi realizada a partir de resultados de artigos encontradas na literatura nacional e internacional, por meio de levantamento bibliográfico em revistas científicas, publicados no período de 20 anos (2000 a 2020) e incluídos na revisão, de acordo com a análise qualitativa de cada um para abordagem ampla do tema proposto.

Os descritores utilizados para busca dos artigos, após pesquisa no DECS, foram os seguintes: autismo, transtorno do espectro autista, fonoaudiologia, musicoterapia, linguagem, música e interação social, combinados entre si, em língua portuguesa, espanhola e inglesa.

Os artigos foram selecionados com base nos seguintes critérios de inclusão: adequação ao tema pesquisado e disponível em português, inglês ou espanhol. Foram excluídos artigos de acordo com os seguintes critérios de exclusão: artigos que apesar de aparecerem nos resultados da busca, não se enquadrarem ao tema e artigos encontrados em mais de uma base de dados.

## Resultados

Foi realizada uma pesquisa utilizando os descritores e cruzamentos previamente estabelecidos, resultando em 55 artigos, destes apenas 14 foram enquadrados aos critérios de inclusão da pesquisa.

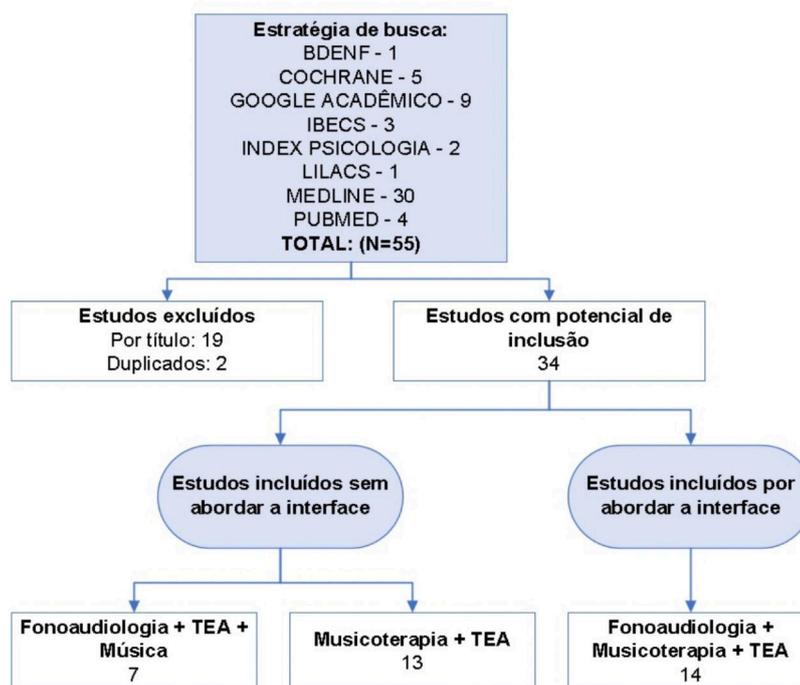
Na Medline encontrou-se o maior número de artigos: 30. No Google Acadêmico foram encontrados muitos artigos utilizando os mesmos descritores, porém apenas 9 artigos abordaram o tema proposto. Na Cochrane foram encontrados 5 artigos e na Pubmed, 4 artigos; na IBECs foram encontrados 3 artigos, na Index Psicologia, 2 artigos, e na Lilacs e na BDNF encontrou-se apenas um artigo em cada. Dentre os artigos encontrados, 19 deles foram excluídos pelo título ou pelo resumo e 2 artigos por estarem duplicados, ou seja, presentes em duas revistas, totalizando assim 21 artigos excluídos.

Dos 34 artigos com potencial de inclusão, ou seja, que pelo título ou pelo resumo pareciam possuir os critérios de inclusão, quando lidos na íntegra, verificou-se que 20 deles abordavam o tema, mas não em sua interface. Sendo assim, apenas 14 artigos apresentaram a interface da fonoaudiologia e da musicoterapia na intervenção de crianças com TEA, quanto à linguagem e à interação social.

Os demais artigos encontrados, totalizando 20, abordam o tema musicoterapia e autismo (15 artigos), e fonoaudiologia, música e autismo (7 artigos). Estes artigos estão citados abaixo, mas não entraram nos critérios estabelecidos por não abordarem a interface entre fonoaudiologia e musicoterapia nos aspectos de linguagem e de interação social (figura 2).

58

**Figura 2**  
Fluxograma dos artigos encontrados, separados por portais.



## A. Artigos em musicoterapia e autismo

Encontraram-se muitos artigos sobre o tema musicoterapia e autismo, porém 13 deles abordaram a interação social, que é o aspecto investigado no presente estudo.

No estudo de Padilha (2008) o autor relata que técnicas auxiliam na comunicação autêntica, socialização e compreensão, acabando com barreiras de exclusão, retraimento e diminuindo as ecolalias.

Prestes (2008) relata que as experiências musicais e as relações estabelecidas através delas podem gerar ao autista maior capacidade de interação social e aos poucos promover maior autonomia ao mesmo. Segundo a mesma autora, em geral as crianças autistas apresentam dificuldades no uso da comunicação verbal, mas através de uma linguagem não verbal, como a música, por exemplo, a pessoa autista pode conseguir se expressar mais facilmente.

Gattino (2009) relata que estudos recentes têm comprovado a eficácia do processo clínico musicoterapêutico e do uso da música com pessoas com autismo, principalmente em relação aos aspectos de comunicação e interação social.

De acordo com Silva (2012), a música contribui para a descoberta de um mundo feliz, facilitando o enriquecimento intelectual, a autoconfiança e, ao mesmo tempo, proporciona um equilíbrio emocional que possibilita a integração das crianças com autismo na sua comunidade.

No estudo de Thompson et al. (2013) os autores examinam se a musicoterapia melhora o engajamento social de crianças com transtorno do espectro do autismo grave, por meio de atividades destinadas a abordar cinco aspectos diferentes da comunicação social, incluindo os vários aspectos atencionais, contato visual e troca de turno. Os resultados deste estudo sugeriram que a musicoterapia pode fazer uma diferença positiva nas habilidades de engajamento social, melhorando a qualidade de suas interações sociais no lar e na comunidade e a força da relação pais-filho.

Segundo Oliveira (2013) foi possível observar que as atividades musicais realizadas contribuíram para ampliar as possibilidades de comunicação dessas crianças com o mundo.

Sharda et al. (2014) relatam que, por meio do uso de ressonância magnética funcional de escuta passiva com palavras faladas e palavras cantadas, identificaram que 22 crianças com TEA ativaram redes cerebrais temporais bilaterais durante a percepção da palavra cantada. Segundo o estudo, isto demonstra a capacidade da música, tanto de superar o déficit estrutural da fala em todo o espectro do autismo quanto de fornecer uma base mecanicista para a eficácia de intervenções baseadas no uso de canções no TEA.

O estudo de Sampaio, Loureiro e Gomes (2015) aponta que na intervenção de crianças com TEA um dos objetivos é alcançar e desen-

volver a atenção compartilhada, o que favorece um desenvolvimento mais efetivo da comunicação e de interação social.

Para Herdy e Carmo (2016) a música pode ser utilizada como instrumento terapêutico e seu uso para a estimulação da comunicação pode ser uma porta de entrada para a interação de pacientes portadores de TEA. Nessa pesquisa as sessões de musicoterapia aconteceram com a utilização de instrumentos musicais, miniaturas de animais, desenhos e gestos corporais com objetivo de atrair a atenção das crianças para a realidade do conteúdo da canção.

No estudo de Moura (2015) a autora descreve a importância da musicoterapia no TEA, uma vez que aproxima o autista de estímulos sonoros perceptivos e cognitivos, além de ativar processos afetivos e sociais. A musicoterapia visa desenvolver a linguagem, a socialização e levar independência para uma melhor qualidade de vida dos indivíduos autistas.

Silva (2018) aponta uma série de benefícios relacionadas à musicoterapia no processo terapêutico, potencializando os efeitos positivos durante a intervenção, corroborando ganhos clínicos satisfatórios quando aliado às práticas convencionais.

60

Segundo Mossler et al. (2019) o envolvimento terapêutico com a música é um importante preditor do desenvolvimento de habilidades sociais, assim como a comunicação e a linguagem especificamente. A música pode estar relacionada à expressão e ao comportamento da criança de maneira flexível e dinâmica, facilitando a criação de interações significativas em um nível não-verbal e fortalecendo habilidades comunicativas.

Segundo Mossler et al. (2020), a musicoterapia pode ser vista como uma abordagem orientada a recursos conectando-se aos pontos fortes das crianças, interpretando as particularidades como possibilidades e capacidades ao invés de deficiências, por meio da capacidade única de sintonizar música de forma dinâmica e flexível com todos os tipos de expressão.

Os artigos encontrados nesse estudo, que abordam o tema musicoterapia, autismo e interação social estão na tabela 1 e contém os objetivos, as metodologias/desenhos do estudo e resultados/conclusões de cada artigo de forma clara e sucinta.

## **B. Artigos na fonoaudiologia, autismo e música**

Muitos artigos foram encontrados sobre o tema fonoaudiologia e autismo, porém apenas sete abordaram a linguagem e a música na intervenção de crianças com TEA, que é o aspecto considerado no estudo (tabela 2).

**Tabela 1**  
Artigos encontrados que abordam o tema musicoterapia e autismo.

Autores/Ano	Objetivos	Metodologia/ Desenho do estudo	Resultados/Conclusões
Padilha (2008)	Apresentar benefícios da música como opção terapêutica nas crianças com perturbações do espectro do autismo.	A recolha bibliográfica foi realizada através de pesquisa electrónica em vários jornais e revistas de grande interesse na área da medicina.	A terapia através da música é uma nova estratégia com enorme potencialidade no tratamento de crianças com perturbação do espectro do autismo.
Prestes (2008)	Trazer alguns aspectos da clínica da Musicoterapia no tratamento de uma criança autista a partir da avaliação da mãe e reflexão da pesquisadora.	Uma criança do sexo masculino com transtorno do espectro do autismo.	A musicoterapia pode proporcionar uma abertura de canais de comunicação importantes na vida da criança autista. Principalmente, foi confirmada a hipótese que as relações que a criança constrói a partir da relação com a música podem se estender para além do setting terapêutico.
Gattino (2009)	Investigar os efeitos da musicoterapia Relacional (TMR) na comunicação verbal, não verbal e social de crianças com transtornos do espectro do autismo (TEA).	24 meninos do Programa de Distúrbios Invasivos do Desenvolvimento tratados com musicoterapia (n = 12) e tratamento padrão (atividades de rotina clínica, n = 12).	Os resultados observados na investigação dos efeitos da musicoterapia relacional sobre as habilidades de comunicação de crianças com TEA são inconclusivos.
Silva (2012)	Transmitir através de uma revisão de bibliografia científica, uma explicação teórica da perturbação do espectro do autismo, da música e da música no tratamento de crianças com a perturbação do espectro do autismo.	Revisão sistemática de literatura por meio de levantamento bibliográfico em publicações científicas.	Descoberta de que forma a música pode ser utilizada como um recurso pedagógico e não apenas como uma forma de lazer em crianças com a perturbação do espectro do autismo.
Thompson et al. (2013)	Investigar os impactos da terapia musical centrada na família (FCMT) nas habilidades de engajamento social em crianças com TEA.	Vinte e três crianças (36-60 meses) com TEA grave receberam 16 semanas de FCMT, além de seus programas de intervenção precoce (n = 12), ou apenas seu programa de intervenção precoce (n = 11).	A musicoterapia pode fazer uma diferença positiva nas habilidades de engajamento social, melhorando a qualidade de suas interações sociais no lar e na comunidade e a força da relação pais-filho.
Oliveira (2013)	Investigar os benefícios gerados pela Educação Musical no desenvolvimento da criança autista.	Dois crianças autistas de três anos de idade, durante o período de um semestre de aulas de Musicalização.	Os resultados apontaram para um desenvolvimento musical expressivo das duas crianças, com repercussões visíveis em seu desenvolvimento geral.
Sharda et al. (2014)	Investigar os mecanismos cerebrais subjacentes à fala e à música pode não apenas ajudar a dissociar a natureza desses processos auditivos na ASD, mas também fornecer uma base neurobiológica para o desenvolvimento de intervenções.	22 crianças com TEA, com níveis variados de funcionamento, ativaram redes cerebrais temporais bilaterais durante a percepção da palavra cantada.	A percepção da palavra cantada é de fato preservada em todo o espectro do autismo e é independente de gravidade dos sintomas e capacidade de linguagem, e fornece base neurobiológica para o uso de terapias baseadas em música através do espectro do autismo.
Sampaio, Loureiro e Gomes (2015)	Apresentar uma fundamentação nas neurociências para uma prática clínica musicoterapêutica com foco na melhora da comunicação não-verbal e da interação social de crianças e adolescentes com Transtorno do Espectro do Autismo.	Revisão sistemática de literatura por meio de levantamento bibliográfico em publicações científicas.	Grande parte das pesquisas quantitativas nesta área utiliza preferencialmente modelos de avaliação utilizando parâmetros não musicais e que, então, modos sistematizados de observação e análise do comportamento musical devem ser desenvolvidos.

Herdy e Carmo (2016)	Mostrar quais efeitos a musicoterapia irá levar aos pacientes autistas. A metodologia utilizada nesta pesquisa foi o estudo de caso de três crianças autistas em terapia de musicoterapia.	3 crianças de 4 anos de idade, do sexo masculino, portadoras do transtorno do espectro do autismo.	As habilidades de comunicação obtiveram ganhos após a estimulação através da música. Foi concluído então, que a musicoterapia pode ser utilizada como instrumento terapêutico e que seu uso para a estimulação da comunicação pode ser uma porta de entrada para a interação de pacientes portadores do Transtorno do Espectro Autista.
Moura (2016)	Analisar como a música pode contribuir no desenvolvimento da criança autista, especialmente em seus aspectos: cognitivo, social, afetivo e motor.	Estudo de caso em que foram observadas três (3) crianças do sexo feminino (F1, F2 e F3) e uma (1) criança do sexo masculino (M1).	As crianças têm apresentado evoluções significativas com o uso da música no processo de desenvolvimento das habilidades antes não contempladas. Os resultados da musicoterapia são extremamente positivos, pois a música se torna uma ponte de comunicação possível para os portadores deste tipo de transtorno.
Silva et al. (2018)	Investigar os benefícios da música como dispositivo terapêutico na intervenção fonoaudiológica e seus resultados clínicos a partir de revisão sistemática de literatura em consulta de artigos científicos nacionais e internacionais criteriosamente selecionados.	Revisão sistemática de literatura por meio de levantamento bibliográfico em publicações científicas.	A literatura aponta uma série de benefícios relacionadas à musicoterapia no processo terapêutico potencializando os efeitos positivos durante a intervenção, corroborando ganhos clínicos satisfatórios quando aliado as práticas convencionais.
Mossler et al. (2019)	Examinar se a relação terapêutica na musicoterapia com crianças com Transtorno do Espectro do Autismo prevê mudanças generalizadas nas habilidades sociais.	Os participantes (4-7 anos, N = 48) foram avaliados no início do estudo, 5 e 12 meses.	O relacionamento terapêutico com música é um importante preditor do desenvolvimento de habilidades sociais, assim como comunicação e linguagem especificamente.
Mossler et al. (2020)	Verificar se a sintonia musical e emocional, prevê mudanças generalizadas nos traços do espectro autista, como comunicação limitada e habilidades de interação social e se a intensidade da terapia está associada ao nível de sintonização alcançado.	Os participantes elegíveis tinham entre 4 e 7 anos de idade e eram diagnosticados com um transtorno do espectro do autismo.	Nossas descobertas apontam para desafios relacionais ao trabalhar com crianças com altos níveis de comportamento restrito e repetitivo, baixo QI e linguagem verbal limitada, pois a sintonização pode ser mais difícil de alcançar com este grupo específico.

No estudo de Fernandes et al. (2008), os resultados apontaram que o grupo com mais indicadores de progresso durante o período específico de intervenção diferenciada foi o grupo em que os sujeitos eram atendidos em duplas nas sessões de fonoaudiologia.

Segundo Mason (2008) e Tesink et al. (2009) relataram, houve ativação aumentada no giro frontal inferior direito para indivíduos com autismo em comparação com o grupo controle ao fazer inferências do discurso ou ao compreender a linguagem pragmática. Segundo estes estudos, o resultado pode refletir as demandas mais elevadas que os sujeitos com autismo enfrentam ao interpretar o discurso no contexto.

Segundo Wan et al. (2010), os resultados do seu estudo mostraram que um dos preditores mais fortes para a aquisição de linguagem sub-

sequente e habilidades de linguagem expressiva foi a capacidade de resposta às propostas de atenção compartilhada. Inclui que os déficits de comunicação no autismo podem estar relacionados a dificuldades de imitação, uma vez que esta é considerada um precursor do desenvolvimento da linguagem.

O estudo de Hesling et al. (2010) também confirma a existência de déficits prosódicos perceptivos no autismo e demonstra, pela primeira vez, que a rede neural envolvida na percepção de fala prosódica exibe ativação e desativação anormais.

Pietrobon, no livro *Fonoaudiologia no autismo* (2011), afirma que os problemas de comunicação das crianças autistas variam. Algumas não falam enquanto outras têm um vocabulário bem desenvolvido. A intervenção do fonoaudiólogo é fundamental para que os indivíduos portadores do TEA evoluam satisfatoriamente, no que diz respeito à comunicação geral, e em especial, para o desenvolvimento de sua linguagem receptiva e expressiva, oral, gestual e escrita. Quando se utiliza a música na terapia fonoaudiológica, é observado maior prazer e motivação por parte da criança, o que leva a uma maior interação entre o terapeuta e a criança. Essa interação favorece a comunicação social, bem como pode favorecer maior contato visual, atenção compartilhada e imitação.

É muito comum, durante a interação social do terapeuta com a criança com TEA, a criança completar partes da música cantada pelo terapeuta, principalmente quando a música é familiar e de interesse pela criança. Como observado no estudo de caso de Carvalho (2012), em que a terapeuta interpreta a música, contudo, como demanda da música ciranda, cirandinha e canta essa canção parando sempre num determinado ponto ("a"...), aonde a criança complementa a palavra acabou ("cabou").

Mayer e Lopes-Herrera (2016) relatam que quanto à intervenção da linguagem compreensiva/receptiva, devemos buscar primeiramente o apoio no concreto, fazer a criança usar seus sentidos para aprender (vendo, ouvindo, sentindo cheiro, sabor, etc.), fazendo com que ela experiencie aquilo que está aprendendo. Portanto, é muito importante, além do apoio verbal, o gestual e, às vezes, o físico, de forma a auxiliar a criança no desenvolvimento da linguagem.

### **C. Artigos na fonoaudiologia, musicoterapia e autismo**

Poucos estudos na literatura nacional e internacional relatam a interface entre a fonoaudiologia e a musicoterapia na intervenção de crianças com autismo quanto aos aspectos de interação social e linguagem.

A tabela 3 apresenta os 14 artigos encontrados que abordam uma associação entre ambas as áreas, em seus aspectos de fala, linguagem,

**Tabela 2**  
Artigos encontrados que abordam o tema fonoaudiologia e autismo.

Autores/Ano	Objetivos	Metodologia/ Desenho do estudo	Resultados/Conclusões
Fernandes et al. (2008)	Verificar a existência de diferenças observáveis a partir das características do perfil funcional da comunicação e do desempenho sócio-cognitivo de crianças e adolescentes do espectro autístico, atendidos em três diferentes situações terapêuticas.	Crianças e adolescentes com diagnósticos psiquiátricos incluídos no espectro autístico em início de processos de terapia fonoaudiológica, com idade média entre 7 e 10 anos.	O grupo com mais indicadores de progresso durante o período específico de intervenção diferenciada, foi o grupo A, em que os sujeitos eram atendidos em duplas.
Mason, 2008	O principal objetivo do presente estudo foi determinar como as redes corticais subjacentes ao processamento do discurso operam em indivíduos com autismo em comparação com indivíduos de controle pareados.	Os participantes foram 18 indivíduos com autismo de alto desempenho (17 homens e 1 mulher) e 18 controles normais saudáveis (16 homens e 2 mulheres). Eles foram pareados por idade (média do grupo autista: 26,5 e média do grupo controle: 27,4).	O grupo de autismo mostrou ativação semelhante para todos os tipos de inferência no componente têmporo-parietal direito da rede de ToM, enquanto os participantes de controle seletivamente ativaram esta rede somente quando apropriado. O grupo de autismo teve menor conectividade funcional dentro da rede ToM e também entre o ToM e uma rede de linguagem do hemisfério esquerdo. Além disso, a conectividade funcional dentro da rede no autismo foi correlacionada com o tamanho da porção anterior do corpo caloso.
Tesink, 2009	O objetivo do presente estudo foi examinar os circuitos neurais subjacentes às deficiências na compreensão da ironia em crianças com TEA, prestando especial atenção aos papéis da prosódia e do contexto para inferir a intenção comunicativa de um falante na ausência de sinais de afeto facial.	Dois grupos de crianças e adolescentes participaram do estudo: 18 homens com autismo ou síndrome de Asperger (7,4-16,9 anos de idade) e 18 homens TD (8,1-15,7 anos de idade) foram recrutados através de encaminhamentos da Clínica de Avaliação de Autismo da UCLA e através de panfletos postados ao redor do campus da UCLA e da grande área de Los Angeles.	No ASD os mecanismos compensatórios são necessários em processos inferenciais implícitos de baixo nível na compreensão da linguagem falada. Isso indica que problemas de linguagem pragmática em ASD não estão restritos a processos inferenciais de alto nível, mas abrangem os aspectos mais básicos do processamento de linguagem pragmática.
Wan et al. (2010)	Revisar estudos comportamentais e de imagem que implicam a MNS (ou uma rede cerebral com funções similares) na integração sensorio-motora e na representação da fala, e revisar dados que apoiam a hipótese de que a atividade da MNS poderia ser anormal no autismo.	Revisão sistemática de literatura por meio de levantamento bibliográfico em publicações científicas.	Um dos preditores mais fortes para a aquisição de linguagem subsequente e habilidades de linguagem expressiva foi a capacidade de resposta às propostas de atenção compartilhada.
Hesling, 2010	O objetivo do presente estudo foi caracterizar componentes prosódicos específicos, como prosódia linguística (entonação, ritmo e ênfase) e prosódia emocional, e correlacioná-los com a rede neural subjacente a eles.	Oito adultos do sexo masculino com AAF (média de idade 23,38, $\pm$ 2,10, média do Quociente de Inteligência Verbal 89, $\pm$ 7,89) pareados com 8 controles masculinos (idade média 23,05, $\pm$ 2,02, média do VIQ 128,33, $\pm$ 4,58) participaram do estudo.	Os resultados revelaram a existência de uma ligação entre déficits prosódicos perceptivos e produtivos para alguns componentes prosódicos (ritmo, ênfase e afeto) na HFA e também revelaram que a rede neural envolvida na percepção de fala prosódica exibe ativação anormal no SMG esquerdo em comparação aos controles (ativação positivamente correlacionada com entoação e ênfase) e uma ausência de padrões de desativação nas regiões envolvidas no modo padrão.

Carvalho (2012)	Assumimos a proposta de que a música, em sua dimensão rítmica, possibilitaria, de forma singular, a produção e circulação de significantes nas verbalizações da criança com diagnóstico de autismo.	Um menino autista com sua terapeuta.	A descontinuidade do ritmo constituiria um meio inicial, primitivo, de inscrição singular do significantes no corpo dessa criança.
Gonçalves e Castro (2013)	Revisar artigos atuais sobre propostas de intervenção fonoaudiológica no autismo infantil, por meio de literatura especializada.	Pesquisa bibliográfica utilizando os bancos de dados eletrônicos Medline, Lilacs e Scielo (2006-2010).	O total de artigos encontrados utilizando as palavras-chaves propostas foi de 117 e ao selecionarmos os artigos referentes aos anos entre 2006 e 2010, obtivemos 48 artigos. Foram encontradas 25 propostas de intervenção.

interação social, música, TEA, sendo alguns voltados para aspectos das neurociências.

Zatorre et al. (2002) levantam a hipótese de que o rápido processamento temporal postula que a percepção da fala depende de uma resolução temporal mais alta de estímulos complexos em comparação com sons musicais. É preferencialmente processada no hemisfério esquerdo, tornando o déficit no TEA um problema de *timing*, pois os sons mais lentos e repetitivos, como a música, processados pelo hemisfério direito, permanecem intactos.

No estudo de Lin e Draper (2011) os autores exploraram como a percepção de padrões musicais incorporados na abordagem Comportamento Verbal de Análise do Comportamento Aplicado (ABA VB) operantes impactou a produção de fala em crianças com TEA. Os resultados do estudo mostraram que os treinamentos de música e fala foram eficazes para a produção dos quatro operantes verbais da ABA; no entanto, a diferença entre o treinamento de música e fala não foi estatisticamente diferente.

O estudo de Lai et al. (2012) foi o único estudo de neuroimagem que explorou o efeito da fala e da música familiar em um grupo de crianças com TEA com baixo desempenho. Os autores relataram diminuição do envolvimento do giro frontal inferior esquerdo na condição de fala em comparação à música. A conectividade funcional para música em relação à fala também foi aumentada entre o giro frontal inferior esquerdo e o giro temporal superior no autismo, e a conectividade em grande escala mostrou conexões frontais-posteriores aumentadas.

Para Eugênio, Escalda e Lemos (2012), entre as habilidades cognitivas envolvidas na aprendizagem musical estão a aquisição fonológica, o desenvolvimento e a abrangência da linguagem oral e escrita, o aprimoramento do processamento auditivo, entre outros. As autoras definem que tais habilidades alcançam resultados clínicos em terapia de maneira prazerosa e eficaz.

Ouimet et al. (2012) relatam que os mecanismos do processamento auditivo no TEA são uma combinação de funções prejudicadas e pre-

servadas. Vários quadros teóricos foram sugeridos para explicar a disfunção da linguagem falada no TEA, porém, nenhuma perspectiva existente pode atualmente explicar a dicotomia no processamento da fala e da música no autismo.

Segundo Hardy e Lagasse (2013) a rítmica pode melhorar o funcionamento sensorio-motor, permitindo que indivíduos com autismo demonstrem suas potenciais habilidades cognitivas, comportamentais, sociais e comunicativas. Sugestão auditiva rítmica poderia ser uma técnica adequada para fornecer uma estrutura capaz de prever a variabilidade do padrão de movimento e facilitar um plano motor.

Na pesquisa de Simpson, Keen e Lamb (2013) os autores relatam que há algum apoio para o uso de música para aumentar o envolvimento de crianças com autismo, mas tem havido pouca pesquisa investigando o uso da música para envolver as crianças nas tarefas de aprendizagem de línguas e determinar se isso impacta nos resultados da aprendizagem.

No estudo de Sandiford, Mainess e Daher (2013) os autores investigaram a eficácia da terapia de comunicação baseada em melódico (MBCT) comparada a terapia tradicional de fala e linguagem para suscitar a fala em crianças não-verbais com autismo. Observaram que os participantes do grupo MBCT tiveram mais tentativas imitativas e um número significativo de novas palavras foi ouvido no ambiente doméstico, indicando a importância da música no *setting* terapêutico.

O estudo de Bernardino (2013) constata que a música assume um papel primordial no desenvolvimento de várias áreas de aprendizagem e contribui para o desenvolvimento da comunicação de crianças com autismo.

Ressurreição (2014) aponta que a maioria dos estudos sobre o tema utiliza a música para estimular a expressão da linguagem oral em indivíduos com autismo, sugerindo que a mesma favorece a expressão da linguagem oral.

De acordo com Freitas e Tôrres (2015) a conjugação da musicoterapia e da fonoaudiologia na clínica de linguagem facilita o processo de linguagem verbal e/ou musical da criança.

No estudo de Covre (2015) foi realizada a aplicação da avaliação IMTAP (*Individualized Music Therapy Assessment Profile*) antes e após o período de intervenções de musicoterapia de crianças com alterações de linguagem. Em todos os domínios avaliados pelo IMTAP foram encontradas melhorias, sendo elas a musicalidade, comunicação receptiva e comunicação expressiva após as intervenções musicoterapêuticas.

Na revisão de Silva et al. (2018) a literatura aponta uma série de benefícios relacionadas à musicoterapia no processo terapêutico, potencializando os efeitos positivos durante a intervenção, corroborando ganhos clínicos satisfatórios quando aliado às práticas convencionais.

A música no *setting* fonoaudiológico é utilizada como um fator estimulador e motivacional, sendo eficaz no tratamento, facilitando o desenvolvimento das habilidades comunicativas e estimulando áreas relacionadas à linguagem emissiva expressiva, funções cognitivas, motoras e sensitivas.

No estudo de Chaves e Barbosa (2020) na busca de tratamento e estratégias terapêuticas atuais e inovadoras com enfoque na estimulação da comunicação verbal e não-verbal e da interação social de crianças e adolescentes com TEA, elegeram a musicoterapia, pois demonstra-se um método eficaz.

**Tabela 3**

Artigos encontrados que abordaram Fonoaudiologia, Musicoterapia e TEA.

Autores/Ano	Objetivos	Metodologia/ Desenho do estudo	Resultados/Conclusões
Zatorre et al. (2002)	Objetivo de lançar luz sobre os mecanismos neurais responsáveis pelo estágio de entrada perceptiva de baixo nível que é relevante para a música e a fala e, ao contrário, aproveitar a fala e a música para entender a função do córtex auditivo.	Revisão sistemática de literatura por meio de levantamento bibliográfico em publicações científicas.	O presente modelo sugere que diferenças quantitativas relativamente sutis nas propriedades de resposta neural no início da corrente de processamento cortical podem levar a papéis funcionais qualitativamente distintos para processos de ordem superior.
Lin e Draper (2011)	Comparar uma forma comum de abordagem do Comportamento Verbal de Análise do Comportamento Aplicado (ABA VB) e música incorporada com o método ABA VB como parte do desenvolvimento de treinamento de fala e linguagem na produção de fala de crianças com Transtornos do Espectro do Autismo (TEA).	22 crianças com TEA, faixa etária de 3 a 5 anos, que eram verbais ou pré-verbais com presença de ecolalia imediata.	Os treinamentos de música e fala foram eficazes para a produção dos quatro operantes verbais da ABA; no entanto, a diferença entre o treinamento de música e fala não foi estatisticamente diferente. Os resultados também indicaram que a música incorporada ao treinamento ABA VB foi mais efetiva na produção ecóica, e o treinamento de fala foi mais efetivo na produção de tato.
Lai et al. (2012)	Comparar, por meio da tractografia DTI, a organização estrutural e a integridade das vias de fibras que conectam a linguagem auditiva temporal e frontal e as áreas de música entre os grupos autista e controle.	Trinta e seis pacientes com autismo participaram deste estudo, sexo masculino, todos recrutados por indicação médica. Vinte e um sujeitos do sexo masculino, não autistas, com idade média de 10,72 anos, foram visualizados e recrutados através de folhetos distribuídos no Columbia University Medical Center e Columbia Campus universitários.	No autismo, sistemas funcionais que processam fala e música eram mais efetivamente engajados para música do que para fala e projeções de vias estruturais associadas a essas funções não eram distinguíveis dos controles.
Eugênio, Escalda e Lemos (2012)	Descrever e analisar as produções científicas relevantes para compreender a influência da música nas habilidades auditivas, linguísticas e cognitivas.	Revisão sistemática de literatura por meio de levantamento bibliográfico em publicações científicas.	A música pode ser considerada verdadeira aliada na terapia fonoaudiológica, demonstrando a importância da educação musical para crianças com desvio fonológico, alteração do processamento auditivo, distúrbio de linguagem oral e escrita.
Oiumet et al. (2012)	Revisar o processamento semelhante à música auditiva no TEA em termos de processamento local global auditivo, bem como o efeito da complexidade do estímulo no processamento auditivo no TEA.	Revisão sistemática de literatura por meio de levantamento bibliográfico em publicações científicas.	Os indivíduos com TEA mostram um processamento aprimorado das características auditivas locais, mas o processamento global parece estar intacto. Além disso, mostram um processamento aprimorado do material auditivo simples, mas os achados sobre o processamento auditivo complexo no TEA não são claros.

Hardy e La-Gasse (2013)	Revisar evidências de diferenças motoras no TEA, apresentar achados clínicos dentro da pesquisa motora e, em seguida, traçar paralelos a partir do tratamento sensório-motor existente em musicoterapia para maximizar os benefícios da musicoterapia.	Menino de sete anos de idade diagnosticado com TEA, hipotonia e dispraxia motora.	A classificação tradicional de TEA não inclui as diferenças de movimento como uma característica; no entanto, a literatura atual sugere que as diferenças motoras podem estar presentes em algumas crianças com TEA.
Simpson et al. (2013)	Investigar o uso da música para envolver crianças com autismo em uma intervenção de rotulagem receptiva.	Vinte e duas crianças (idade média de 5,9 anos) participaram de um projeto cruzado controlado randomizado comparando condições cantadas e faladas incorporadas em uma intervenção baseada em computador.	As crianças com autismo estavam mais envolvidas na condição cantada em comparação com a condição falada, embora houvesse uma considerável variabilidade nos níveis de envolvimento entre os participantes. Além disso, foi encontrada uma correlação entre envolvimento e aprendizagem.
Sandiford, Mainess e Daher (2013)	Comparar a eficácia da terapia de comunicação baseada em melódico (MBCT) para terapia tradicional de fala e linguagem para suscitar a fala em crianças não-verbais com autismo.	12 crianças não-verbais com autismo idades de 5 a 7 designados aleatoriamente para qualquer grupo de tratamento.	O grupo MBCT progrediu significativamente no número de tentativas verbais após as semanas 1 a 4 e no número de palavras corretas após as semanas 1 e 3, enquanto o grupo tradicional progrediu significativamente após as semanas 4 e 5. O MBCT parece ser uma forma válida de intervenção para crianças com autismo.
Bernardino (2013)	Demonstrar de que forma a música, pode contribuir para o desenvolvimento da comunicação de crianças e dos jovens com Perturbação do Espectro do Autismo.	Cinco crianças/ jovens com autismo, de sexo masculino, pertencentes à área geográfica de Beja, concelho de Moura.	Foi constatado que a música assume um papel primordial no desenvolvimento de várias áreas de aprendizagem.
Ressurreição (2014)	Pesquisar através de uma revisão bibliográfica a utilização da musicoterapia na terapia fonoaudiológica do Autismo.	A pesquisa resultou em 358 artigos, destes apenas 12 preencheram os critérios de inclusão.	A maioria dos estudos obtiveram resultados positivos, sugerindo que a música favorece a expressão da linguagem oral. Foi concluído que são necessários novos estudos na área, com metodologia bem estruturada e maior número amostral.
Freitas e Tôrres (2015)	Apresentar as equivalências existentes entre a fonoaudiologia e a musicoterapia, além de mencionar alguns aspectos teóricos da clínica em fonoaudiologia e musicoterapia, apresentar prática clínica pessoal conjugando estratégias fonoaudiológicas e musicoterapêuticas, promover reflexão acerca da utilização destas estratégias na clínica de linguagem.	Relato de prática clínica evidenciando dados relativos à fundamentação teórica da fonoaudiologia e musicoterapia, se restringindo a destacar as equivalências existentes nestas duas áreas de conhecimento.	O trabalho conjugado poderá oferecer ao indivíduo com alteração de linguagem maior riqueza de oportunidades para efetivar seu discurso, seja falando com apoio da "música da fala", seja cantando as letras que evocam seu contexto de vida e que uma não supre a outra na clínica de linguagem.
Covre (2015)	Investigar quais as contribuições que a musicoterapia pode trazer para a comunicação de crianças de três a cinco anos de idade com alterações da linguagem.	3 crianças entre 3 e 4 anos de idade com diagnóstico de TEA.	A musicoterapia contribuiu para o desenvolvimento integral da comunicação das crianças participantes do estudo, sendo que as repercussões das experiências musicais vivenciadas foram observadas nas falas dos pais e na avaliação da fonoaudióloga externa ao estudo.
Silva et al. (2018)	Investigar os benefícios da música como dispositivo terapêutico na intervenção fonoaudiológica e seus resultados clínicos a partir de revisão sistemática de literatura em consulta de artigos científicos nacionais e internacionais criteriosamente selecionados.	Revisão sistemática de literatura por meio de levantamento bibliográfico em publicações científicas.	A literatura aponta uma série de benefícios relacionadas à musicoterapia no processo terapêutico potencializando os efeitos positivos durante a intervenção, corroborando ganhos clínicos satisfatórios quando aliado às práticas convencionais.
Chaves e Barbosa (2020)	Revisar a literatura acerca de publicações já existentes que abordem a musicoterapia voltada a linguagem oral de crianças com o transtorno do espectro autista (TEA).	Revisão sistemática de literatura por meio de levantamento bibliográfico em publicações científicas.	Evidenciou-se, durante a busca do material bibliográfico, poucas publicações e registros da atuação de profissionais da saúde atuando com musicoterapia, apesar do crescimento recente, ainda há um vasto campo a ser pesquisado.

## Discussão

No referente aos artigos encontrados que abordassem de forma conjunta ambos os aspectos de interação social e linguagem, apenas dois não tiveram resultados conclusivos que demonstrem a relação da música comparada à fala em crianças com TEA. Todos os demais artigos apresentaram resultados positivos para a importância da interface entre ambas as áreas para o aprimoramento da linguagem e da interação social nas crianças com TEA, o que responde nosso questionamento inicial.

O estudo de Zatorre (2002) demonstra que ambas as formas estimulação, falada ou cantada, são importantes para o desenvolvimento da linguagem e da interação nas crianças com TEA. Para esse autor a percepção musical oferece uma estrutura unificadora para a compreensão de algumas das características funcionais do sistema nervoso auditivo que são relevantes para o processamento da fala. O que demonstra a importância da inserção musical desde a infância em crianças com TEA. Isto difere do estudo de Lin e Draper (2011), no qual os autores relataram que a diferença entre o treinamento de música e fala não foi estatisticamente diferente. Assim como no estudo Lin e Draper (2011), Ouimet et al. (2012) também relataram que ainda não é possível explicar a dicotomia no processamento da fala e da música no autismo. Simpson, Keen e Lamb (2013) também relatam a escassez de estudos a respeito da aprendizagem em crianças com TEA, mas relatam que há algum apoio da música para aumentar o envolvimento de crianças com autismo.

Vale ressaltar que estudos de neuroimagem, como o de Lai et al. (2012), demonstram um aumento da conectividade entre o giro frontal inferior esquerdo e o giro temporal superior no autismo quando expostos à música em relação à fala. Isto sugere a importância do uso da música na terapia, bem como a diferença da forma com que a fala e a música são interpretadas em nosso cérebro. Já o estudo de Eugênio, Escalda e Lemos (2012) vai mais além, quando os autores relatam que a influência da música perpassa o desenvolvimento de linguagem oral, atingindo, de forma positiva, outros domínios da linguagem escrita. O que nos leva a pensar que a música pode ser considerada uma verdadeira aliada na terapia fonoaudiológica.

O estudo de Hardy e Lagasse (2013) também ultrapassa os limites de linguagem e interação quando relatam que a rítmica pode melhorar o funcionamento sensorio-motor, o que demonstra ainda mais como tudo está conectado, e como devemos atender as crianças com TEA de forma holística.

Sabemos que um dos preditores para o desenvolvimento da linguagem é a imitação, e no estudo de Sandiford, Mainess e Daher (2013) os autores relataram que foram observadas mais tentativas imitativas

e um número significativo de novas palavras em crianças com TEA quando estimuladas com música. Assim como este estudo, as revisões de literatura de Ressurreição (2014), Silva et al. (2018), e Chaves e Barbosa (2020) apontam que a maioria dos artigos relata que a música favorece a expressão da linguagem oral em indivíduos com autismo e que a musicoterapia proporciona ganhos clínicos satisfatórios quando aliado as práticas convencionais de fonoaudiologia. Além disso, corroboram com este estudo quanto à escassez de artigos sobre o tema e quanto à importância da intervenção interdisciplinar.

O estudo de Freitas e Tôres (2015) se diferencia dos outros, relatando a importância do trabalho conjugado entre fonoaudiologia e musicoterapia, que possibilitaria ao indivíduo com autismo que apresenta alteração de linguagem maior riqueza de oportunidades de aprendizagem. A musicoterapia também contribuiu para o desenvolvimento integral da comunicação das crianças participantes do estudo de Covre (2015).

## Conclusão

70

De acordo com os estudos citados anteriormente, identificamos 14 estudos que abordaram as interfaces entre a fonoaudiologia e a musicoterapia na intervenção de crianças com TEA, com respeito à linguagem e à interação social. Isso nos mostra a importância em aprofundar os estudos nesta área no Brasil, pensando na intervenção interdisciplinar.

Na maioria dos estudos os resultados obtidos foram positivos, sugerindo que a música favorece a expressão da linguagem oral. Assim, ao trabalhar em conjunto com um musicoterapeuta quanto aos aspectos de comunicação e interação social, o fonoaudiólogo melhoraria o prognóstico de seus pacientes com autismo.

Cada área, com suas particularidades, promove o desenvolvimento do indivíduo que se submete à intervenção e garante não somente alcançar objetivos específicos de cada vivência, mas também, outros objetivos que transcendem a abordagem clínica. Vale ressaltar as equivalências entre as duas áreas e mostrar que uma não supre a outra na clínica, referente ao desenvolvimento da linguagem. Pelo contrário, o trabalho conjugado poderá oferecer ao indivíduo maior riqueza de oportunidades para efetivar seu discurso.

## Referências

- Associação Americana de Psiquiatria. (1995). Manual de estatística e diagnóstico de transtornos mentais (DSM IV). 4a. Ed. Artes Médicas. <http://newpsi.bvs-psi.org.br/uploads/linha%20do%20tempo%20DSM/index.html>.
- Atigh, A. S. G., Akbarfahimi, M., & Zarei, M. A. (2017). The effect of movement activities in synchronization with music on motor proficiency of children with autism. *Journal of Advanced Medical Sciences and Applied Technologies*, 3(2), 61-68. [https://jamsat.sums.ac.ir/article\\_42494.html](https://jamsat.sums.ac.ir/article_42494.html).
- Barcellos, L. R. M. (1992). *Cadernos de musicoterapia no 1*. Enelivros. <http://www.unirio.br/ppgm/arquivos/teses/lia-rejane>.
- Bernardino I. (2013). A música no desenvolvimento da comunicação e socialização da criança/jovem com autismo. [Dissertação de mestrado não publicada]. Instituto Politécnico de Beja. Escola Superior de Educação. <https://repositorio.ipbeja.pt/handle/20.500.12207/608>.
- Britto, D. B.O. (2016). *Tratado de linguagem: Perspectivas contemporâneas*. Book Toy.
- Carvalho, G. M. M. (2012). O ritmo como questão nas manifestações verbais singulares do autista. *Rev. Latino am. Psicopat. Fund.*, 15(4), 781-797. [https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1415-47142012000400003&script=sci\\_abstract&tlng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1415-47142012000400003&script=sci_abstract&tlng=pt).
- Chaves P. P. P. M., & Barbosa, P. M. E. (n.d.). O uso da musicoterapia para o desenvolvimento da linguagem oral em crianças com o transtorno do espectro autista. Faculdade Pitágoras de Fortaleza. <https://repositorio.pgsskroton.com/bitstream/123456789/21282/1/04%20-%20O%20Uso%20da%20Musicoterapia.pdf>.
- Covre, J. F. (2015). Contribuições da musicoterapia para a comunicação de crianças com alterações da linguagem. [Dissertação de Mestrado não publicada]. Universidade Federal de Goiás. <https://repositorio.bc.ufg.br/tede/handle/tede/4850>.
- Eugênio, M. L., Escalda, J., & Lemos, S. M. (2011). Desenvolvimento cognitivo, auditivo e linguístico em crianças expostas à música: Produção de conhecimento nacional e internacional. *Revista CEFAC*, 14(5), 992-1003. [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1516-18462012000500027&lng=en&nrm=iso](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-18462012000500027&lng=en&nrm=iso).
- Fernandes, F. D. M., Cardoso, C., Sassi, F. C., Amato, C. L. H., & Sousa-Morato, P. F. (2008). Fonoaudiologia e autismo: Resultado de três diferentes modelos de terapia de linguagem. *Pró-Fono R. Atual. Cient.*, 20(4), 267-272. [https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-56872008000400011&script=sci\\_abstract&tlng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-56872008000400011&script=sci_abstract&tlng=pt).
- Fernandes, F. D. M. (2005). Terapia de linguagem em crianças com transtorno do espectro autístico. In L. P. Ferreira, D. M. Befi-Lopes, & S. C. O. Limongi (Orgs.), *Tratado de Fonoaudiologia* (pp. 941-953). Roca.
- Freitas, E. F., & Tôrres, L. V. V. (2015). Fonoaudiologia e musicoterapia na clínica de linguagem: Uma prática clínica. *Estudos*, 42(3), 345-357. <http://seer.pucgoias.edu.br/index.php/estudos/article/view/4136/2363>.
- Gaston, E. T. (1968). *Music in Therapy*. Macmillan Publishing Co.
- Gattino, G. S. (2009). A influência do tratamento musicoterapêutico na comunicação de crianças com transtornos do espectro autista. [Dissertação de Mestrado não publicada]. Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/16859/000708275.pdf?sequence=1>.
- Hardy, M. W., & Lagasse, A. B. (2013). Considering rhythm for sensorimotor regulation in children with autism spectrum disorders. *Music Therapy Perspectives*, 31(1), 67-77.
- Herdy, A. M. & Carmo, C. F. (2016). Os efeitos da musicoterapia em pacientes portadores do transtorno do espectro autista. *Revista Interdisciplinar do Pensamento Científico*. <https://www.researchgate.net/publication/316006239>.
- Hesling, I., Dilharreguy, B., Peppé, S., Amirault, M., Bouvard, M., & Allard, M. (2010). The integration of prosodic speech in high functioning autism: a

- preliminary fMRI study. *PLoS One*, 5(7), e11571. <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0011571>.
- Lai, G., Pantazatos, S. P., Schneider, H., & Hirsch, J. (2012). Neural systems for speech and song in autism. *Brain: A Journal of Neurology*, 135, 961–975. <https://academic.oup.com/brain/article/135/3/961/263918>.
- Lim, H. A., & Draper, E. (2011). The effects of music therapy incorporated with applied behavior analysis verbal behavior approach for children with autism spectrum disorders. *Journal of music therapy*, 48(4), 532-550. <https://academic.oup.com/jmt/article-abstract/48/4/532/918885?redirectedFrom=fulltext>.
- Loureiro, C. M. V. (2009). Efeito da musicoterapia na qualidade de vida visual em portadores de neurite óptica desmielinizante. [Tese Doutorado não publicada]. <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/ECJS-7YUGLQ>.
- Loureiro, C. M. V. (2006). Musicoterapia na educação musical especial de portadores de atraso do desenvolvimento leve e moderado na rede regular de ensino. [Dissertação de Mestrado não publicada]. <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/GMMA-7Y4GZJ>.
- Mason, R. A., Kana, R. K., Minshew, N., & Just, M. A. (2008). Theory of mind disruption and recruitment of the right hemisphere during narrative comprehension in autism. *Neuropsychologia*, 46, 269–280. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0028393207002631?via%3Dihub>.
- Mayer, M. G., & Lopes-Herrera, S. A. (2016). Intervenção fonoaudiológica nas alterações da compreensão-linguagem receptiva. In C. Guarnieri & S. A. Lopes-Herrera (Orgs.), *Dicas e estratégias para intervenção fonoaudiológica em linguagem infantil*. Book Toy.
- Mössler, K., Gold, C., Aßmus, J., Schumacher, K., Calvet, C., Reimer, S., Iversen, G., & Schmid, W. (2019). The therapeutic relationship as predictor of change in music therapy with young children with autism spectrum disorder. *J Autism Dev Disord*, 49(7), 2795–2809. <https://link.springer.com/article/10.1007/s10803-017-3306-y>.
- Mössler, K., Schmid, W., Aßmus, J., Fusar-Poli, L., & Gold, C. (2020). Attunement in music therapy for young children with autism: Revisiting qualities of relationship as mechanisms of change. *J Autism Dev Disord*, 50(11), 3921–3934. <https://link.springer.com/article/10.1007/s10803-020-04448-w>.
- Moura, A. K. G., & Silva, M. S. M. M. (2015). A música como terapia no desenvolvimento da criança autista. [Monografia não publicada]. UFPB. <https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/1212>.
- Oliveira, G. C. (2013). Uma proposta para a avaliação do desenvolvimento musical de crianças autistas. Programa de Pós-Graduação em Música/UFMG, SIMPOM: Educação Musical. <http://www.seer.unirio.br/index.php/simpom/article/view/4560>.
- Ouimet, T., Foster, N. E. V., Tryfon, A., & Hyde, K. L. (2012). Auditory-musical processing in autism spectrum disorders: A review of behavioral and brain imaging studies. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1252 (pp. 325–331). <https://nyaspubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1749-6632.2012.06453.x>.
- Padilha, M. C. P. (2008). A musicoterapia no tratamento de crianças com perturbação do espectro do autismo. [Dissertação de Mestrado não publicada]. Faculdade de Ciências e Saúde, Universidade da Beira Interior. <https://ubibliorum.ubi.pt/bitstream/10400.6/833/1/Disserta%C3%A7%C3%A3o%20de%20Mestrado%20-%20A%20Musicoterapia%20no%20Tratamento%20de%20Crian%C3%A7as%20com%20Perturba%C3%A7%C3%A3o%20do%20Espectro%20d.pdf>.
- Pietrobon, C. (2011). *Fonoaudiologia no autismo*. Disponível em <http://enfrentandoautismo.blogspot.com.br/2011/06/fono-no-autismo.html>.
- Pinto, R. N. M., Torquato, I. M. B., Collet, N., Reichert, A. P. S., Souza Neto, V. L., & Saraiva, A. M. (2016). Autismo infantil: Impacto do diagnóstico e repercussões nas relações familiares. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, 37(3), 1-9. doi:

- 10.1590/1983-1447.2016.03.61572. [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1983-14472016000300413&lng=en&nrm=iso](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-14472016000300413&lng=en&nrm=iso).
- Prestes, C. (2008). *Musicoterapia: Estudo de caso de uma criança autista*. Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde (Fepecs). São Paulo.
- Ramos, G. O., Nunes, R. Z. S., Vitali, M. M., Costa, A. M., Oliveira, A. C., Soratto, J., & Silva, M. A. (2020). Itinerário terapêutico percorrido por mães de filhos com transtorno do espectro autista. *Revista Psicologia & Saberes*, 9(15). [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-79722010000200003&lng=pt&nrm=iso](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-79722010000200003&lng=pt&nrm=iso).
- Ressurreição, J. O., & Barbosa, M. P. (2014). Fonoaudiologia, musicoterapia e autismo: Revisão de literatura. [Monografia não publicada]. UFSC. <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/169710>.
- Rocha, G. V., Silva, M. E. N., Barbosa, M. D. L., Tenório, J. O. C., & Lima, K. B. M. (2020). Qualidade de vida das famílias de crianças no espectro do autismo. *Ciências e Cognição*, 25(1). <https://openrit.grupotiradentes.com/xmlui/handle/set/3299>.
- Sampaio, R. T., Loureiro, C. M. V., & Gomes, C. M. A. (2015). A musicoterapia e o transtorno do espectro do autismo: Uma abordagem informada pelas neurociências para a prática clínica. *Per Musi.*, 32, 137-170. [https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1517-75992015000200137&script=sci\\_abstract&tlng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1517-75992015000200137&script=sci_abstract&tlng=pt).
- Sandiford, G. A., Mainess, K. J., & Daher, N. S. J. (2013). A pilot study on the efficacy of melodic based communication therapy for eliciting speech in nonverbal children with autism. *Autism Dev Disord*, 43, 1298. <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10803-012-1672-z>.
- Sharda, M., Midha, R., Malik, S., Mukerji, S., & Singh, N. C. (2014). Fronto-Temporal connectivity is preserved during sung but not spoken word listening, across the autism spectrum. *Autism Res.*, 8(2), 174-186. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/aur.1437>.
- Silva, C. C. R. (2012). *Música: Um auxílio no desenvolvimento e aprendizagem de crianças com a perturbação do espectro do autismo*. [Dissertação de Mestrado não publicada]. Escola Superior de Educação Almeida Garrett. [https://www.researchgate.net/publication/277849170\\_Musica\\_um\\_auxilio\\_no\\_desenvolvimento\\_e\\_aprendizagem\\_de\\_criancas\\_com\\_a\\_perturbacao\\_do\\_espectro\\_do\\_autismo](https://www.researchgate.net/publication/277849170_Musica_um_auxilio_no_desenvolvimento_e_aprendizagem_de_criancas_com_a_perturbacao_do_espectro_do_autismo).
- Silva, B. R. P., Farias, M. S., & Oliveira, Y. B. (2018). A música como dispositivo terapêutico fonoaudiológico no transtorno do espectro autista – TEA: Uma revisão sistemática de literatura; Revista Pesquisa em Saúde. *Health Research Journal Scientific Journal* 1(1), article 5. ISSN: 2595-4970.
- Simpson, K., Keen, D., & Lamb, J. (2013). The use of music to engage children with autism in a receptive labelling task. *Research in autism spectrum disorders*, 7(12), 1489-1496. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1750946713001712?via%3Dihub>.
- Sousa, M. E. M. (2010). *A musicoterapia na socialização das crianças com perturbação do espectro do autismo*. [Monografia não publicada]. Pós-Graduação em Educação Especial. [http://repositorio.esepf.pt/bitstream/20.500.11796/792/4/PG-EE\\_2010\\_MariaElisabeteSousa.pdf](http://repositorio.esepf.pt/bitstream/20.500.11796/792/4/PG-EE_2010_MariaElisabeteSousa.pdf).
- Tesink, C., Buitelaar, J. K., Petersson, K., Gaag, R., & Kan C. (2009). Neural correlates of pragmatic language comprehension in autism disorders. *Brain*, 132, 1941-1952. <https://academic.oup.com/brain/article/132/7/1941/325939>.
- Wan, C. Y., Demaine, K., Zipse, L., Norton, A., & Schlaug, G. (2010). From music making to speaking: Engaging the mirror neuron system in autism. *Brain Research Bulletin*, 82, 161-168. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2996136/>.
- Zatorre, R. J., Belin, P., & Penhune, V. B. (2002). Structure and function of auditory cortex: Music and speech. *Trends in Cognitive Sciences*, 6, 37-46. <http://psych.colorado.edu/~kimlab/zatorre.etal.tics2002.pdf>.