

EVIDÊNCIAS DAS INTERVENÇÕES MUSICAIS PARA PESSOAS COM O TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA

Daniele Pincolini Pendeza¹
Carlo Schmidt²

Resumo: O presente artigo visa analisar os estudos que sustentam as intervenções musicais para pessoas com Transtorno do Espectro Autista presentes nos relatórios internacionais do *National Professional Development Center on Autism Spectrum Disorder* (NPDC, 2014) e do *National Autism Center* (NAC, 2015), comprometidos com a realização de metanálises a fim de averiguar intervenções baseadas em evidências para pessoas com esse diagnóstico. A metodologia, de cunho qualitativo e bibliográfico, compreendeu a análise descritiva das nove pesquisas sobre intervenções musicais agrupadas pelas duas principais agências internacionais que sintetizam as Práticas Baseadas em Evidências para identificar o nível dessas evidências e como chegaram aos resultados reportados. Conclui-se que as intervenções musicais se constituem atualmente como práticas emergentes no tratamento de pessoas com Transtorno do Espectro Autista, com dados promissores de sua efetividade. Ainda são necessários mais estudos com rigor metodológico, tanto estudos de caso quanto metanálises, maior número de participantes nas pesquisas e ampliação dos critérios utilizados incluindo publicações em outras línguas, que não o inglês.

48

Palavras chave: Intervenções Musicais. Transtorno do Espectro Autista. Práticas Baseadas em Evidências.

1 Bacharel em Canto e Licenciada em Música pela Universidade Federal de Santa Maria; especialista em Psicopedagogia Institucional pela Universidade Católica Dom Bosco; especialista em educação na perspectiva do ensino estruturado para autistas pela Faculdade OPET; e especialista em Musicoterapia pela FAC e mestre em Educação pela UFSM na linha de pesquisa de Educação Especial. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6096753322897146>

2 Psicólogo, Mestrado e Doutorado em Psicologia do Desenvolvimento (UFRGS, 2004/2008), Professor Associado da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Docente do depto de Educação Especial e do Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE/UFSM), Líder do grupo de pesquisa Educação Especial e Autismo (EdEA/CNPq). Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7185372980306847>

EVIDENCE OF MUSIC INTERVENTIONS FOR PEOPLE WITH AUTISTIC SPECTRUM DISORDERS

Daniele Pincolini Pendeza
Carlo Schmidt

Abstract: This article aims to analyze the studies that support musical interventions for people with Autism Spectrum Disorder present in the international reports of the National Professional Development Center on Autism Spectrum Disorder (NPDC, 2014) and the National Autism Center (NAC, 2015), committed to conduct meta-analysis in order to ascertain evidence-based interventions for people with this diagnosis. The methodology, of qualitative and bibliographic nature, comprised the descriptive analysis of the nine researches on musical interventions grouped by the two main international agencies that synthesize the Evidence-Based Practices to identify the quality of this evidence and how they arrived at the reported results. It concludes that musical interventions are currently emerging practices in the treatment of people with Autism Spectrum Disorder, with promising data on their effectiveness. Further studies with methodological rigor are still needed, both case studies and meta-analysis, a greater number of participants in the research and expansion of the criteria used, including publications in languages other than English.

Keywords: Music Interventions. Autism Spectrum Disorder. Evidence-Based Practices.

INTRODUÇÃO

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é caracterizado por prejuízos nas áreas de interação social, comunicação, comportamento e processamento sensorial, e o diagnóstico ainda pode apontar, a partir de avaliação clínica, se existem comprometimentos intelectuais, na linguagem ou comorbidades (APA, 2013). Os déficits sociocomunicativos envolvem dificuldades na reciprocidade socioemocional, comportamentos comunicativos não verbais e na capacidade de desenvolver, manter e compreender relacionamentos. A comunicação não verbal se apresenta através da dificuldade de contato visual, atenção compartilhada, gestos e expressões faciais, orientação corporal ou entonação da fala, sendo que os balbucios podem apresentar pouca amplitude tonal. Quando há linguagem, ela tende a se apresentar de forma unilateral, em que o indivíduo apresenta dificuldade de compartilhamento de tópicos, usado com a função de solicitar ou rotular objetos ou eventos. Com relação aos comportamentos restritos e repetitivos, podem estar presentes movimentos motores, uso de objetos ou fala estereotipados ou repetitivos; insistência na mesmice, inflexibilidade; hiper ou hiporreatividade a estímulos sensoriais ou interesses incomuns. Além disso, a gravidade com que o transtorno se manifesta pode variar de acordo com o contexto ou variar com o tempo, tendo oscilações nos níveis de apoio que o sujeito necessita (APA, 2013).

Isso faz do TEA um distúrbio complexo com uma forte base genética, em que variantes em todo o genoma se manifestam como uma gama de perturbações funcionais e de desenvolvimento, muitas vezes em tecidos e tipos de células específicos, não existindo, até o presente momento, marcadores biológicos que atendam a todas as manifestações do transtorno (KRISHNAN *et al.*, 2016). Por isso, o diagnóstico clínico decorre de avaliação comportamental, o que torna o diagnóstico precoce ainda um desafio para a saúde pública (SANTOS *et al.*, 2015). O Brasil tem atualmente mais de 208,5 milhões de habitantes (IBGE, 2019), e considerando a estimativa de que a cada 54 nascimentos uma criança apresenta o diagnóstico do TEA (CDC, 2020), isso implica em mais de 3,8 milhões de pessoas com esse transtorno em nosso país.

Com relação ao uso da música junto desses sujeitos, ele pode ser tanto no âmbito da educação, com a Educação Musical, quanto no âmbito da saúde, com a Musicoterapia. Apesar de as duas profissões terem a música como seu principal elemento, seus objetivos diferem. Quando falamos de Musicoterapia, os objetivos envolvem a promoção da saúde do paciente e sua integração na sociedade, buscando também a prevenção e a reabilitação da saúde (AMT-RS, 2019). Com relação à Educação Musical, os objetivos são de caráter educacionais, e segundo Gomes, envolvendo a “aprendizagem relacionada ao fazer musical, bem como aos conceitos estéticos e teóricos desta mesma” e valorizando o contato, sensibilização e conscientização da música e do universo sonoro (GOMES, 2014, p. 5). Nesse sentido, as duas profissões consistem em Intervenções Musicais, por se utilizarem de um material de trabalho em comum, a música, para favorecer ganhos na saúde ou nas competências acadêmicas de indivíduos com ou sem deficiência.

Os benefícios das intervenções musicais vêm sendo relatados em um conjunto consistente de pesquisas (NOBRE *et al.*, 2012; TRINDADE *et al.*, 2015; CAMPOS, FERNANDES, 2016; BERGER, 2016; PEGORARO, 2017), em que o acúmulo de evidências a coloca como uma alternativa de intervenção importante junto a pessoas com TEA.

1 PRÁTICAS BASEADAS EM EVIDÊNCIAS

Para uma intervenção ser considerada uma Prática Baseada em Evidência (PBE), ela necessita de uma grande quantidade de pesquisas empíricas que apresentem qualidade metodológica e que comprovem a efetividade de determinada intervenção (CHRISTOPHE *et al.*, 2015).

No cenário internacional, desde o ano de 1990 as práticas baseadas em evidências surgem para promover melhorias nas áreas da saúde e da educação, aumentando a eficiência e qualidade dos serviços (GALVÃO *et al.*, 2003). Duas agências internacionais têm se destacado na realização de análises a fim de disseminar práticas em TEA com dados científicos efetivos e eficazes. Uma delas é o *National Professional Development Center on Autism Spectrum Disorder* (NPDC), que, junto a universidades americanas, objetivou promover o uso de práticas baseadas em evidências para crianças e jovens com TEA, do nascimento até os 22 anos de idade (NPDC, 2019).

Segundo os padrões do *National Professional Development Center on Autism Spectrum Disorder* (NPDC, 2019), uma intervenção efetiva é definida através da análise de diversas pesquisas que apontem para efeitos benéficos e sejam revisadas por pares em revistas científicas. Além disso, existe um número mínimo de pesquisas necessárias, incluindo metodologias de design randomizados ou quase experimentais, estudos de design de um único assunto ou combinação de provas (NPDC, 2019). Os critérios de inserção de estudos nessa revisão foram de que os artigos tivessem sido publicados em periódicos de língua inglesa, revisados por pares, entre 1990 e 2011 e tivessem a eficácia de práticas de intervenção testadas.

O último relatório do NPDC (WONG *et al*, 2014), considerou uma ampla revisão da literatura sobre intervenções, chegando a um total de 27 práticas que cumpriram com os critérios, e 24 que apresentaram alguns dados positivos, mas ainda insuficientes para serem consideradas PBE. Os artigos incluídos nessa revisão foram publicados em revistas revisadas por pares de língua inglesa, entre os anos de 1990 e 2011, e testaram a eficácia das intervenções. Os sujeitos das pesquisas, com diagnóstico de TEA, estavam entre a faixa etária do nascimento aos 22 anos.

A segunda agência é o *National Autism Center* (NAC), uma agência não governamental dedicada à disseminação de informações baseadas em evidências sobre o tratamento do TEA, voltado para famílias, profissionais e comunidades (NAC, 2015). O NAC entende por práticas baseadas em evidências as intervenções que forneçam informações confiáveis, promovendo melhores práticas e recursos abrangentes para famílias, profissionais e comunidades. Os artigos selecionados para o estudo envolveram os critérios de revisar a literatura sobre tratamento comportamental e educacional, envolvendo indivíduos com TEA (considerando os termos Transtorno Autístico, Síndrome de Asperger e Transtorno Invasivo do Desenvolvimento – Sem Outra Especificação) com menos de 22 anos de idade; estudos em que os tratamentos poderiam ser implementados nos ou pelos sistemas escolares, intervenção precoce, em casa, em hospitais ou em programas comunitários; que os sujeitos com TEA fossem o alvo do tratamento e que os estudos fossem publicados em periódicos revisados por pares. Como critérios de exclusão, foram considerados que os pacientes dos

estudos não possuíssem comorbidades; necessidade da presença de análise estatística e de gráficos lineares determinando a eficácia do tratamento e que fossem publicados exclusivamente em inglês.

O NAC (2015) identificou 14 intervenções que foram consideradas PBE para o uso junto a pessoas com TEA dentro do ambiente escolar, e outras 18 intervenções que ainda são consideradas emergentes. Foram analisados os resultados de estudos que realizaram intervenções com crianças, adolescentes e jovens adultos com TEA. As datas dos estudos revisados por pares estão compreendidas entre 2007 a 2012.

Dentro deste contexto, as intervenções emergentes são formadas por aquelas onde mais de um estudo sugere efeitos favoráveis, porém ainda necessitando de estudos adicionais que mostrem sua consistência, estudos realizados por mais grupos de pesquisa e maior número de participantes ($N > 20$). É nesta categoria que se encontram as intervenções que objetivam ensinar habilidades ou comportamentos e promover a saúde através da música.

No último relatório do NPDC constam três trabalhos publicados entre os anos de 2006 e 2007 que preenchem os requisitos apresentados pela agência (WONG *et al.*, 2014). Porém, apesar destes três estudos terem delineamentos rigorosos, a quantidade é inferior ao número mínimo delimitado pela agência para qualificar como PBE. Deste modo, as intervenções musicais são alocadas em um grupo chamado *outras práticas com suporte empírico*, indicando que há evidências, porém insuficientes.

Já o NAC, aponta sete trabalhos, entre os anos de 1984 e 2004, que preencheram os quesitos de qualidade de sua própria instituição e pretendem propiciar diretrizes para a escola (NAC, 2015). Essa agência também identificou as intervenções musicais, especialmente a Musicoterapia, como emergente. O relatório aponta que pais e numerosas agências têm buscado por esse tipo de intervenção, demonstrando a necessidade da realização de mais avaliações controladas na área, a fim de identificar os reais benefícios das intervenções que estão sendo realizadas (NAC, 2015). Também é válido destacar que os dois relatórios apresentaram apenas um estudo em comum, de Kern *et al.* (2007a), como atendendo aos critérios para uma PBE, conforme pode ser visualizado no resumo das pesquisas, apresentado na Tabela 1.

Tabela 1 – Resumo das pesquisas

Agência	Autor/Ano	População atendida	Objetivo principal	Intervenção	Resultados
NPDC	Kern e Aldridge (2006)	Professores da turma (n=6), colegas sem deficiência (n=32) e quatro meninos com TEA, com idades entre 3 e 5 anos.	Melhorar as interações e as brincadeiras significativas de 4 meninos com autismo com os seus colegas em um playground, com a adição de um centro de música ao ar livre e usando canções originais compostas para cada participante.	Uma abordagem colaborativa foi usada para apoiar a implementação da intervenção pelos professores das crianças, envolvendo os colegas da sala de aula como ajudantes formais e informais.	Facilitou a brincadeira das crianças com TEA e melhorou o envolvimento com os colegas por atração ao som e oportunidade de usar os instrumentos disponíveis no playground. A abordagem consultiva colaborativa capacitou os professores a implementar intervenções com sucesso em rotinas de playground. As estratégias mediadas por pares aumentaram as interações entre os pares e a brincadeira significativa no playground.
	Kern <i>et al</i> (2007b)	Dois meninos de 3 anos com TEA, colegas de classe (n=13), cuidadores das crianças (n=2) e professores da sala de aula (n=5).	Avaliar os efeitos de canções personalizadas sobre os comportamentos independentes de duas crianças com autismo durante a saudação matinal / rotina de entrada em suas salas de aula inclusivas.	Um musicoterapeuta compôs uma música para cada criança relacionada à rotina de saudação matinal e ensinou os professores das crianças a cantarem as músicas durante a rotina.	As canções auxiliam as crianças a entrarem na sala de aula, cumprimentar a professora e / ou colegas e brincar. Para uma das crianças a interação iniciada pelos colegas também aumentou.
NPDC/ NAC (único artigo presente nas suas revisões)	Kern <i>et al</i> (2007a)	Menino de 3 anos e 2 meses com autismo.	Investigar a efetividade da implementação de canções na rotina escolar para aumentar a independência de um menino com TEA durante atividades de autocuidado.	Os professores da turma foram treinados para implementar canções nas rotinas já existentes na escola, a fim de colaborar na realização de tarefas que o participante do estudo necessitava de apoio. Foram utilizados objetos de transição entre as atividades, como uma garrafa de sabonete para lavar as mãos, uma fralda para ir ao banheiro, e um brinquedo para sua limpeza. As músicas foram escolhidas por fazerem parte de desenhos infantis, e tiveram suas letras alteradas através da técnica de criação de paródias.	A implementação das canções teve sucesso em aumentar a independente da criança na realização das tarefas.
NAC	Gunter <i>et al</i> (1984)	Dois jovens com autismo, com 10 e 13 anos. O número de outros estudantes no momento das observações variou entre 0 a 3.	Investigar os efeitos do estímulo auditivo, utilizando música gravada em um aparelho cassete portátil com fones de ouvido, a fim de verificar se essa forma de intervenção diminuiria a ecolalia de pessoas com TEA.	Um design de linha de base múltiplo foi usado para avaliar a eficácia da intervenção em três atividades escolares que ocorrem regularmente. As observações ocorreram na sala de aula de cada estudante, exceto por uma sessão, em que um dos participantes realizou parte de sua atividade no pátio de entrada.	A intervenção foi eficaz na redução das estereotipias vocais de um sujeito em todas as atividades e, para o segundo sujeito, em duas atividades. Medidas de validade social confirmaram os efeitos da intervenção, a importância de diminuir o comportamento e que a intervenção em si não foi estigmatizante. Os dados sugeriram que pelo menos algumas estereotipias podem ser controladas por suas consequências sensoriais e que a intervenção não produziu efeitos negativos.
	Edgerton (1994)	Crianças com TEA (n=11) entre 6 e 9 anos de idade.	Verificar a efetividade da Musicoterapia Improvisacional, baseada no modelo Nordoff-Robins, sobre os comportamentos comunicativos de crianças com TEA.	As crianças participaram de sessões individuais de Musicoterapia Improvisacional, 30 minutos por semana, por um período de 10 semanas. Foi criada, especialmente para o estudo, uma avaliação a fim de verificar as respostas comunicativas musicais e não musicais dos participantes (CRASS).	Os resultados sugerem fortemente a eficácia da musicoterapia improvisacional em aumentar os comportamentos comunicativos de crianças com autismo. Diferenças significativas foram encontradas entre os escores CRASS dos sujeitos da primeira sessão e aqueles de suas últimas sessões ($p < 0,01$).
	Wimpory <i>et al</i> (1995)	Criança de 3 anos e 3 meses com TEA severo (n=1).	Explorar os efeitos da abordagem <i>Musical Interaction Therapy</i> (MIT) no desenvolvimento social e simbólico de uma criança de 3 anos e 3 meses com TEA severo.	Foi utilizado um vídeo educativo para introduzir o MIT, em seguida, foram realizadas duas sessões semanais de 20 minutos cada com a presença da criança, sua mãe e um músico, para o desenvolvimento do programa, que eram gravadas em vídeo. As sessões ocorreram na casa da criança e envolveram jogos lúdicos entre a mãe e a criança. Os comportamentos da criança eram imitados e a música improvisada acompanhava suas ações.	Melhora por parte da criança nos usos da orientação social, contato visual e iniciativas de interação. As iniciativas de interação por parte da criança e o jogo simbólico começaram a surgir apenas no final da intervenção, bem mais tarde do que era previsto pelos autores. O <i>follow-up</i> mostrou que as mudanças positivas foram mantidas, não havendo regressão nos ganhos referentes ao comportamento social.
	Orr <i>et al</i> (1998)	Menina com 11 anos e diagnóstico de TEA, quatro estudantes de classe especial, um professor certificado e três paraprofissionais.	Verificar o impacto do método de sincronismo rítmico, onde se utiliza de motivos rítmicos naturais, provenientes do paciente, e controlados, sugeridos pelo terapeuta, a fim de alterar o ritmo corporal.	As atividades foram realizadas no modelo um a um, e envolveram instruções em grupo, terapia da fala, música, artes, educação física adaptada e terapia ocupacional. A rotina se manteve a mesma com o acréscimo do momento em que músicas de um CD eram tocadas, durante 20 minutos enquanto a menina ficava na sala e sendo pausado quando ela saía.	Diminuição considerável dos balanços da cabeça e dos gritos na fase final da intervenção.
	Pasiali (2004)	três crianças com TEA	Avaliar os efeitos de canções terapêuticas prescritivas (utilizando a técnica das paródias) na promoção de habilidades sociais em crianças com TEA	A pesquisadora criou canções individualizadas para cada participante, utilizando as canções favoritas de cada criança, a fim de diminuir comportamentos indesejáveis identificados pelos pais.	Diminuição nos comportamentos disruptivos, porém, por conta de mudanças de rotina nas famílias e dificuldades em aplicar o tratamento, não foi possível obter um ambiente controlado capaz de comprovar a real efetividade da proposta em questão.
	Gold <i>et al</i> (2004)	11 estudos na metanálise, o que resultou em um total de 118 sujeitos. Destes estudos, apenas um se referia especificamente ao diagnóstico de TEA e quatro tratavam de problemas no desenvolvimento sem maiores especificações.	Examinar a eficácia da Musicoterapia para crianças e adolescentes com psicopatologia e como a Musicoterapia afeta cada psicopatologia, idade do cliente, tipo de intervenção e tipo de resultado.	Metanálise: estudos desenvolvidos entre os anos de 1970 e 1998, sendo que 8 foram nos EUA e os demais na Áustria, Alemanha e Reino Unido.	Os resultados mostraram que a Musicoterapia é um meio para alcançar efeitos positivos de tratamento através de objetivos clínicos e é estatisticamente relevante e homogênea. Os efeitos positivos tendem a serem maiores para aqueles com transtornos do desenvolvimento e do comportamento do que para distúrbios emocionais. Maior para abordagens ecléticas, psicodinâmicas e humanísticas do que para modelos comportamentais. E maior para resultados comportamentais e de desenvolvimento do que para habilidades sociais e autoconceito.

Tendo em vista esse panorama, o presente artigo visa analisar, através de revisão narrativa, as evidências dos estudos que sustentam a intervenções musicais como uma prática baseada em evidências para pessoas com TEA.

2 ANÁLISE DOS ESTUDOS APRESENTADOS NOS RELATÓRIOS NPDC E NAC

2.1 NPDC (WONG ET AL, 2014)

Kern e Aldridge (2006) avaliaram os efeitos da adaptação de um parque infantil em um ambiente musical sobre as interações entre pares de crianças pequenas com TEA. Uma cabana musical foi organizada para que propiciasse uma intervenção musicoterapêutica individualizada, implementada pelos professores da turma (n=6) e colegas sem deficiência (n=32), junto de quatro meninos com TEA, com idades entre 3 e 5 anos. Foi utilizada a estratégia de *peer buddies*, que consiste em treinar colegas com desenvolvimento típico para envolver as crianças que tem TEA nas atividades a serem realizadas no recreio. As crianças que participaram do estudo foram selecionadas pelos professores das turmas e os terapeutas, de acordo com seu interesse pela música, habilidades sociais, relação com os colegas com TEA e a motivação em participar do mesmo.

O espaço da cabana musical, onde ocorreu a intervenção, foi composto por um gongo chinês, três tubanos em tamanhos diferentes, um tambor de chão para crianças, bongôs para crianças, uma mini cabaça, três tubos de diferentes tamanhos feitos de PVC, um tambor de marcha e um tambor de oceano, e um tocador de CD. O delineamento do estudo envolveu quatro fases, iniciando com uma linha de base (fase A), que mediu a interação das crianças com TEA sem apoio algum dentro do ambiente, sem a presença da cabana musical. Uma fase B, que envolveu a presença da cabana musical, mas igualmente sem qualquer intervenção dos professores ou dos pares; e a fase C, quando os professores orientavam os colegas para promover a interação com as crianças com TEA através do uso de uma música personalizada. Por fim, na fase D, que consistiu na intervenção mediada por pares, onde também foi utilizada a referida música.

Os resultados apontaram para considerável aumento na interação das crianças com TEA, avaliados através da coleta e análise de segmentos gravados em vídeo de 10 minutos usando um segundo procedimento de registro temporário de amostragem de tempo, em que categorias de comportamentos de interação e brincadeiras/engajamento foram codificados. Na linha de base, sem receber apoio social algum, as crianças com TEA tenderam ao isolamento, não participando das brincadeiras e atividades com seus colegas de forma espontânea. Com a presença de materiais sonoros, ainda sem apoio de pares ou professores (fase B), houve maior engajamento nas interações, mediadas apenas pela presença de instrumentos musicais na cabana. Com a mediação dos professores (fase C), as interações dentro da cabana musical tiveram um aumento considerável em sua frequência. Na mediação por pares (fase D) foi observada uma interação menor do que a que ocorreu com a mediação dos professores, porém consideravelmente maior que as interações sem apoio algum.

Os autores desse estudo concluíram que as crianças com TEA se mostraram atraídas pelos instrumentos musicais e os exploraram por pequenos períodos de tempo, destacando que este ambiente atuou como promotor de engajamento social. Salientou-se que para alcançar as aprendizagens necessárias, foi necessária uma combinação de arranjos ambientais com intervenções individualizadas, como, por exemplo, a criação de canções individualizadas, compostas especialmente para cada criança de acordo com suas características. E, por fim, as estratégias de mediação dos pares se mostraram efetivas para aumentar o engajamento em brincadeiras no recreio, constituindo-se este como um espaço motivacional de aprendizagem não só para crianças com TEA, mas também para os pares típicos.

Tendo em vista as dificuldades que crianças com TEA apresentam nas transições entre atividades ou mudanças de ambiente, que muitas vezes as impossibilitam de entrar em sua sala de aula, Kern *et al* (2007b) avaliaram os efeitos que composições musicais personalizadas podem exercer sobre a autonomia de duas crianças com TEA durante a rotina de saudação da manhã/entrada em suas salas de aula. Canções têm sido utilizadas para suplementar o uso de histórias sociais para dar suporte nas interações sociais em crianças

com TEA, podendo ser utilizadas para realizar transições bem-sucedidas. Porém, até então não havia sido sistematicamente pesquisado o potencial da consultoria musicoterapêutica para implementar técnicas nas transições entre as rotinas das crianças com TEA.

Participaram do estudo dois meninos com TEA, com idades de 3,5 anos e que apresentavam problemas de comportamento (recusa a entrar na sala, gritos, jogar-se no chão) por dificuldades com as transições de chegada. Ambos utilizavam o *Picture Exchange Communication System* (PECS) devido à sua comunicação verbal limitada. Também participaram da pesquisa seus colegas de classe (n=13), os pais das crianças com TEA (n=2) e os professores da turma (n=5).

Inicialmente foi realizada uma etapa de linha de base (fase A), em que, após conversa com cuidadores e professores para entender a rotina das crianças no momento da chegada, foi composta uma música para a intervenção e ensinada à equipe que a aplicaria com as crianças, em um treinamento de duas semanas. Em seguida, foram medidos os comportamentos dos adultos e das crianças a partir da rotina existente, sem nenhuma intervenção externa. As medidas de comportamentos dos adultos envolveram o uso de *prompting* com relação à criança com TEA, ou seja, ajudar ou não na realização dos passos. Os comportamentos das crianças envolveram respostas independentes, resposta ao *prompting*, não resposta, erro e resposta inapropriada. Uma nova categoria foi adicionada para um dos casos, medindo quantos alunos com ou sem deficiência o cumprimentavam, pois, as observações indicaram que as saudações dos pares mudavam conforme a intervenção foi aplicada. Além disso, foi necessária uma modificação do design da pesquisa somente para um dos casos, acrescentando-se uma fase C, quando houve modificação da canção. Assim, o design final da pesquisa com o caso 1 foi do tipo ABAB e com o caso 2 foi ABCAC.

As mesmas medidas da linha de base foram novamente avaliadas na fase de tratamento (fase B). Aqui os professores entregavam uma figura (PECS) com a palavra *Hello*. O primeiro autor compôs uma canção para cada participante, para combinar com cada um dos cinco passos da rotina da saudação da manhã, a saber: (1) a criança alvo entra na sala de aula de forma independente; (2) a criança alvo cumprimenta verbalmente uma pessoa (professor ou colega) na sala de aula e / ou entrega o símbolo da imagem;

(3) a criança alvo cumprimenta verbalmente uma segunda pessoa (professor ou colega) na sala de aula e / ou entrega o símbolo da imagem; (4) a criança alvo diz / acena “adeus” ao cuidador, que deixa a sala de aula; e (5) a criança alvo se envolver em brincadeiras apropriadas com um brinquedo ou material encontrado na sala de aula. Para enfatizar os momentos, no passo quatro a canção diferiu das anteriores em melodia e humor, para refletir a separação com o seu cuidador. Os outros passos utilizaram a mesma melodia, mas com letras diferentes.

Os resultados com o caso 1 mostraram que ele obteve ganhos na aprendizagem, passando a executar quatro dos cinco passos da rotina de forma independente. Em nova linha de base (retirada da música) suas habilidades retornaram para aquelas do início da pesquisa (realização de apenas dois passos da rotina), apresentando ganhos com o retorno da música, indo em direção à independência dentro dos cinco passos da rotina de saudação. Já o caso 2 se mostrou inconsistente na aplicação da intervenção, pois ele chorava quando separado de seus pais, o que poderia estar interferindo no desenvolvimento da pesquisa; assim, foi realizada alteração na sua rotina musical, com a retirada da música de “adeus”. Ao final ele foi capaz de realizar 4 passos de forma independente, mostrando aumento no ganho de habilidades com relação à linha de base. Com relação ao comportamento dos colegas de classe, a implementação da canção fez com que estes o saudassem diariamente, o que não ocorria na linha de base, quando os colegas não se aproximavam do aluno com TEA.

Apesar do sucesso da intervenção, os professores se sentiram desafiados pelas características musicais das canções, considerando que eles não possuíam treinamento musical formal ou treinamento em Musicoterapia e tiveram pouco tempo de consultoria antes da aplicação da pesquisa, não implementando as mudanças musicais na parte da despedida, o que coincidiu com o momento em que as crianças com TEA mostraram maior dificuldade comportamental. Pais de outras crianças e professores relataram que o uso da canção foi ótimo para a rotina de toda a turma, mostrando a validade social do procedimento. Por fim, os autores ressaltaram o estudo de caso com apenas duas crianças como uma das limitações do estudo, além da falta de medidas sobre a manutenção e generalização dos ganhos adquiridos na intervenção.

Kern *et al* (2007a) realizaram um estudo quase experimental que contou com a colaboração de musicoterapeutas, terapeutas ocupacionais e professores de sala de aula para investigar a efetividade da implementação de canções na rotina escolar para aumentar a independência de um menino de 3 anos e 2 meses com TEA durante atividades de autocuidado.

Foram definidas três tarefas em que o participante do estudo, chamado de Andy, necessitava de apoio: lavar as mãos, uso da toalete e limpeza dos brinquedos. Os professores da turma foram treinados para implementar as canções nas rotinas já existentes na escola. A professora de Andy foi orientada a utilizar objetos de transição entre as atividades, como uma garrafa de sabonete para lavar as mãos, uma fralda para ir ao banheiro, e um brinquedo para sua limpeza. As músicas foram escolhidas por fazerem parte de desenhos infantis, e tiveram suas letras alteradas através da técnica de criação de paródias. A letra da primeira canção (“*Row, row your boat*”, retirado de Dora a aventureira) indicava os passos de lavar as mãos; a segunda (“*Let’s go potty*”, do Vila Sésamo) foi utilizada para o uso da toalete; a última (“*Clean up!*”, de Barney e seus amigos) para limpar brinquedos e materiais após as brincadeiras.

O estudo utilizou um design alternativo de tratamento, em que foi realizada a intervenção com as canções cantadas apenas uma vez em cada tarefa (condição A) e a intervenção apenas com o texto das músicas, sem a melodia (condição B), repetidas duas vezes em cada tarefa, a fim de verificar se a música em si teria algum efeito no comportamento de Andy. As duas condições foram alternadas dia a dia e replicadas nas três tarefas anteriormente definidas. Os resultados mostraram que Andy desenvolveu mais autonomia nas duas formas de intervenção, sendo que a proposta com as canções foi mais efetiva nas situações de lavar as mãos e limpar os brinquedos, e para a tarefa de ir ao banheiro a intervenção com o texto da música foi levemente superior.

2.2 NAC (2015)

A ecolalia é uma característica comum das pessoas com TEA e acarretam um impacto negativo, por interferirem na aprendizagem e desempenho de habilidades e por se apresentarem como barreiras à integração social. Por isso, Gunter *et al* (1984) investigaram

os efeitos do estímulo auditivo, utilizando música gravada em um aparelho cassete portátil com fones de ouvido, a fim de verificar se essa forma de intervenção diminuiria a ecolalia de pessoas com TEA.

Participaram da pesquisa dois jovens, Jimmy com 13 anos e Bob, com 10 anos. Os dois foram escolhidos por sua alta frequência de ecolalias, e por apresentarem consideráveis limitações de comunicação expressiva e de comportamento social. As observações ocorreram na sala de aula de cada estudante, exceto por uma sessão, em que Jimmy realizou parte de sua atividade no pátio de entrada. O número de outros estudantes no momento das observações variou entre 0 a 3. Os dados foram coletados enquanto os jovens com TEA realizavam três atividades, sendo que para Jimmy isso incluía um momento livre sentado em uma classe, e duas atividades vocacionais (limpando utensílios após o café da manhã e limpando a mesa com uma esponja molhada). Para Bob, as atividades envolveram um período livre sentado em um pufe, uma atividade vocacional (organizando a mesa para o café da manhã) e ingerindo seu café da manhã sem auxílio. Foram coletados dados acerca dos comportamentos estereotipados usando um sistema de gravação de intervalo parcial. Foi realizada uma linha de base onde os dois rapazes foram observados nos ambientes pré-determinados e a intervenção consistiu em ligar os fones de ouvido que continham 40 músicas diferentes, enquanto os rapazes realizavam as tarefas.

Os resultados durante a intervenção com Jimmy, mostraram que as ecolalias diminuíram consideravelmente, até próximo de zero (0,9% de todas as intervenções), além de também propiciar diminuição de outras estereotipias e comportamentos inadequados. Os resultados de Bob mostraram que ele também teve diminuição significativa em suas ecolalias, exceto enquanto ele comia. No caso de Bob não houve aumento em outras estereotipias ou comportamentos inadequados, mantendo-se estáveis com relação à linha de base. Em resumo, a intervenção foi positiva, não gerando efeitos colaterais aos indivíduos. O uso dos fones de ouvido com as músicas desligadas não promoveu diminuição das ecolalias, sendo que quando as músicas eram pausadas, as vocalizações retornavam. Entretanto, a diminuição das ecolalias através de uma intervenção não estigmatizante não necessariamente aumenta a interação social com pares típicos.

Edgerton (1994) objetivou verificar a efetividade da Musicoterapia Improvisacional (variável dependente), baseada no modelo Nordoff-Robins, sobre os comportamentos comunicativos de crianças com TEA (variável dependente). Onze crianças com TEA (10 meninos e uma menina) entre 6 e 9 anos de idade participaram de sessões individuais de Musicoterapia Improvisacional, 30 minutos por semana, por um período de 10 semanas (2 crianças não puderam terminar o estudo, um sujeito participou de 8 sessões e os outros participaram de 9 sessões). Foram utilizados os seguintes instrumentos: piano, caixa clara sem a esteira, um prato de 16 polegadas e diversas baquetas. O estudo ocorreu em 3 ambientes diferentes (duas escolas e um centro de Musicoterapia).

O *Checklist of Communicative Responses* - CRASS foi utilizado para avaliar os comportamentos de comunicação dos participantes e se estes ocorriam em duas categorias, musical e não musical. A amostragem de tempo foi composta por intervalos de 10 minutos, selecionados randomicamente, para cada sessão de 30 minutos, analisados por dois estudantes de Musicoterapia. Um segundo instrumento (*Behavior Change Survey*) foi utilizado para coletar dados acerca dos comportamentos comunicativos, sociais, emocionais e musicais junto aos familiares, professores e terapeutas da fala.

O modelo de delineamento de reversão (ABAB) foi utilizado, consistindo nas seguintes fases: intervenção, uma sessão de retirada (reversão) da intervenção após um nível de consistência comunicativa ser alcançado (sessão 6, onde foram utilizadas canções pré-selecionadas e sem o uso de improvisos) e reintrodução da intervenção. Os resultados mostraram aumento na pontuação do CRASS durante as intervenções e diminuição nas sessões de retirada. Além disso, os participantes também apresentaram melhora na produção vocal musical e não musical. Os dados do *Behavior Change Survey* indicaram melhora nos comportamentos comunicativos, sociais, emocionais e musicais, sendo que os pais relataram mais melhoras significativas do que os professores e terapeutas.

O estudo concluiu que a Musicoterapia Improvisacional é efetiva em promover e aumentar a frequência dos comportamentos comunicativos em crianças com TEA. Os autores também destacaram os ganhos obtidos com uma intervenção pouco estruturada, mostrando que crianças com TEA podem se beneficiar de intervenções naturalistas que prezam pela espontaneidade e criatividade.

Wimpory *et al* (1995) objetivaram explorar os efeitos da abordagem *Musical Interaction Therapy* (MIT) no desenvolvimento social e simbólico de uma criança de 3 anos e 3 meses com TEA severo. Os dados foram coletados em visitas domiciliares, sendo as primeiras seis durante quatro meses para a formação da linha de base (A), sete dentro de sete meses de sessões de MIT (B), cinco meses sem monitoramento do programa MIT e *follow-up* após 20 meses (C). Um vídeo educativo foi utilizado para introduzir o MIT, em seguida, foram realizadas duas sessões semanais de 20 minutos cada com a presença da criança, sua mãe e um músico, para o desenvolvimento do programa, que eram gravadas em vídeo. As sessões ocorreram na casa da criança e envolveram jogos lúdicos entre a mãe e a criança, como dançar, fazer cócegas, assoprar, fazer carinho, vocalizar, rimas com ações e cantar. Os comportamentos da criança eram imitados e a música improvisada acompanhava suas ações.

As interações entre mãe-criança (orientação social, contato visual, iniciativa de interação, mudanças positivas da criança na interação e brincadeira simbólica) foram aferidas por um avaliador cego aos objetivos do estudo, onde os comportamentos foram medidos de acordo com sua frequência durante as interações. Os resultados mostraram melhora por parte da criança nos usos da orientação social, contato visual e iniciativas de interação. As iniciativas de interação por parte da criança e o jogo simbólico começaram a surgir apenas no final da intervenção, bem mais tarde do que era previsto pelos autores. O *follow-up* mostrou que as mudanças positivas foram mantidas, não havendo regressão nos ganhos referentes ao comportamento social.

Orr *et al* (1998) pretenderam verificar o impacto do método de sincronismo rítmico, onde se utiliza de motivos rítmicos naturais, provenientes do paciente, e controlados, sugeridos pelo terapeuta, a fim de alterar o ritmo corporal. A participante da pesquisa foi Melanie, uma menina com 11 anos e diagnóstico de TEA, que apresentava algumas habilidades de comunicação expressiva, mas tinha dificuldades na comunicação receptiva, além de apresentar histórico de comportamentos inadequados, como puxar o cabelo, gritar, arranhar e crises de birra.

Quando frustrada, impaciente ou com raiva, Melanie apresentava dois comportamentos simultâneos, sacudir a cabeça e gritar. Os autores queriam ver o que o sincronismo rítmico poderia mudar nesses comportamentos. O repertório utilizado para a intervenção foi o álbum *Rhythmic medicine*, composto por Janalea Hoffman (1995). Essa música tem o pulso entre 50 e 60 batimentos por minuto e foi colocada para a turma de Melanie durante a sessão de abertura da aula.

A pesquisa foi realizada em uma classe especial para crianças e jovens com TEA. A turma possuía quatro estudantes, um professor certificado e três paraprofissionais. As atividades foram realizadas no modelo um a um, e envolveram instruções em grupo, terapia da fala, música, artes, educação física adaptada e terapia ocupacional. Foi utilizado um processo ABAB para avaliar a efetividade da intervenção. A primeira e terceira fases do estudo foram de linha de base, onde ocorria a rotina tradicional de Melanie. Na fase de intervenção a rotina se manteve a mesma com o acréscimo do momento em que a música do CD era tocada, durante 20 minutos enquanto Melanie ficava na sala e sendo pausado quando ela saía, por exemplo, para ir ao banheiro. Os resultados apontam para a diminuição considerável dos balanços da cabeça e dos gritos na fase final da intervenção, tendo como comparativo os dados da linha de base.

Pasiali (2004) objetivou avaliar os efeitos de canções terapêuticas prescritivas (utilizando a técnica das paródias) na promoção de habilidades sociais em crianças com TEA. Participaram do estudo três crianças com TEA, sem perda auditiva e uma boa resposta à música. Nenhuma das crianças participou de Musicoterapia antes da pesquisa. A pesquisadora criou canções individualizadas para cada participante, utilizando as canções favoritas de cada criança, a fim de diminuir comportamentos indesejáveis identificados pelos pais. Foi utilizado um processo ABAB para avaliar a efetividade da intervenção. A primeira e terceira fases do estudo foram de linha de base, as demais fases representam a intervenção. Para cada fase, os dados foram coletados por sete dias consecutivos. Os dados foram gravados por um dos pais e enquanto o outro coletou dados em três dos sete dias para cada fase. A intervenção tinha a duração de 15 minutos e foi implementada logo após o período de linha de base. O material utilizado era constituído de uma agenda visual

para estruturas a sessão e os instrumentos musicais envolveram um par de ovinhos, um par de maracas pequenas e um violão. A intervenção foi dividida em três momentos, sendo ouvir a música, tocar instrumentos rítmicos e cantar.

A análise dos dados se deu através da realização de *t-test* para comparar os dados entre a linha de base e a intervenção. O participante um, Johnny, tinha sete anos. O comportamento visado eram as vocalizações aberrantes durante o jantar. Foi escolhida a canção “*You are my sunshine*” para a criação da paródia. Os comportamentos não tiveram mudança estatística significativa comparando as duas linhas de bases com os dois tratamentos e diminuíram se comparando a primeira linha de base com o primeiro tratamento. Após três semanas foi realizado *follow-up* e os pais continuavam cantando a canção, e os comportamentos aberrantes continuavam surgindo, porém em uma frequência menor.

Peter foi o participante dois, com nove anos de idade. O comportamento alvo foi o de avançar e rebobinar fitas em um videocassete, pois o menino estragava os controles e as fitas, após retornar da escola. Foi escolhida a canção “*Yellow submarine*” para a criação da paródia. Os comportamentos diminuíram comparando as duas linhas de bases com os dois tratamentos e da primeira linha de base com o primeiro tratamento. O *follow-up*, aproximadamente após 3 semanas, mostrou que a ocorrência dos comportamentos continuava baixa, mas a mãe não estava mais cantando a música para o filho, e sim lendo a letra.

O terceiro caso foi o de Helen, uma menina de oito anos. O comportamento alvo era o de remexer na cozinha atrás de comida, quando a menina estava entediada ou com fome, após retornar da escola. A preocupação da mãe se deu por conta do controle do peso e questões de alergia alimentar da menina, assim, seus pais queriam que ela aprendesse a mexer na geladeira, freezer e armários apenas com permissão. Foi escolhida a canção “*Down by the bay*” para a criação da paródia. Os comportamentos não tiveram mudança estatística significativa comparando as duas linhas de bases com os dois tratamentos e também se comparando a primeira linha de base com o primeiro tratamento. Após o *follow-up* de 3 semanas, o comportamento de pedir lanches aumentou, diminuindo o de mexer na cozinha.

Os resultados mostraram diminuição nos comportamentos disruptivos, porém, por conta de mudanças de rotina nas famílias e dificuldades em aplicar o tratamento, não foi possível obter um ambiente controlado capaz de comprovar a real efetividade da proposta em questão.

O último trabalho a ser relatado é o de Gold *et al* (2004), que apesar de não terem realizado intervenções, obtiveram resultados através uma metanálise, sendo assim inseridos como referência pelo NAC. Os autores objetivaram examinar a eficácia da Musicoterapia para crianças e adolescentes com psicopatologia e como a Musicoterapia afeta cada psicopatologia, idade do cliente, tipo de intervenção e tipo de resultado. Foram incluídos 11 estudos na metanálise, o que resultou em um total de 118 sujeitos. Destes estudos, apenas um se referia especificamente ao diagnóstico de TEA e quatro tratavam de problemas no desenvolvimento sem maiores especificações.

Os resultados mostraram que a Musicoterapia é um meio para alcançar efeitos positivos de tratamento através de objetivos clínicos e é estatisticamente relevante e homogênea. Os efeitos positivos tendem a serem maiores para aqueles com transtornos do desenvolvimento e do comportamento do que para distúrbios emocionais. Maior para abordagens ecléticas, psicodinâmicas e humanísticas do que para modelos comportamentais. E maior para resultados comportamentais e de desenvolvimento do que para habilidades sociais e autoconceito. Os estudos selecionados foram desenvolvidos entre os anos de 1970 e 1998, sendo que 8 foram nos EUA e os demais na Áustria, Alemanha e Reino Unido. As intervenções em Musicoterapia devem considerar não apenas o ambiente controlado e experimental, mas também as questões subjetivas dos sujeitos, sejam de clientes ou terapeutas, além de sugerir a necessidade de estudos com um maior número de participantes, para poder entender as diferentes variáveis que envolvem esse tipo de intervenção.

3 DISCUSSÃO

Foram analisados os trabalhos selecionados pelas agências NAC e NPDC, considerados estudos de excelência, sobre intervenções musicais. Embora as intervenções musicais não sejam consideradas como uma PBE, conforme os critérios dessas agências, os estudos analisados mostram resultados importantes, especialmente para terapeutas e educadores.

Destaca-se que a maior parte das pesquisas apresentadas foi realizada por agentes de intervenção formados em Musicoterapia, mas também incluíram os pais, professores e profissionais da saúde e da educação que trabalhavam com pessoas com TEA, evidenciando a importância de um trabalho multidisciplinar para o melhor desenvolvimento desses indivíduos, bem como a necessidade de treinamento dessas equipes. Os locais onde as intervenções foram desenvolvidas também foram variados, envolvendo escolas **básicas**, classes de educação especial, clínicas e a residência dos participantes. Isto mostra que as intervenções musicais podem ocorrer em uma ampla variedade de contextos e serem conduzidas por agentes de intervenção multidisciplinares.

Os recursos estruturais utilizados nas intervenções foram os mais diversos, voltados em sua maioria à customização dos objetivos de cada intervenção, como a criação de uma cabana musical, composições musicais personalizadas, uso de música gravada, Musicoterapia Improvisacional (Nordoff-Robbins), *Musical Interaction Therapy* (MIT) e método de sincronismo rítmico no comportamento. Destaca-se que destas, apenas o modelo Nordoff-Robbins faz parte dos cinco modelos teóricos que orientam a prática da Musicoterapia (WCMT, 2019). As demais abordagens certificadas envolvem o Modelo GIM (*Guided Imagery and Music*); Modelo de Musicoterapia Analítica; Modelo Benenzon e Modelo de Musicoterapia Behaviorista. Esses modelos são abordagens amplas e sistemáticas, que seguem sequências procedurais específicas, baseando-se em técnicas da Musicoterapia, a fim de realizar avaliação e tratamento do cliente (BRUSCIA, 2016).

Especificamente na área da Educação Musical, destacam-se os métodos de Dalcroze, Orff e Kodály, baseados na música e movimento, que também têm sido utilizados no tratamento e desenvolvimento de competências musicais e extramusicais de pessoas com TEA, inclusive com a criação de cursos específicos que adaptam estes métodos para

o campo da Musicoterapia (SRINIVASAN; BHAT, 2013). Assim, além dos artigos relatados ainda restam diversos métodos, tanto na Musicoterapia quanto na Educação Musical, que têm sido estudados e utilizados junto de pessoas com TEA e ainda não são considerados por não abrangerem as delimitações do processo.

Segundo Magee e Stewart (2015), as dificuldades em se realizar pesquisas de padrão ouro envolvendo intervenções envolvem dois aspectos, sendo o primeiro a desmotivação de terapeutas, professores e participantes em realizar protocolos que podem parecer sem sentido, e a questão ética de se priorizar metodologias ao invés de trabalhar em prol do desenvolvimento de habilidades e da saúde dos participantes. Os autores ainda sugerem que é um desafio tanto para pesquisadores quanto para terapeutas ser capaz de criar protocolos, descrever procedimentos de intervenção e ainda permitir a espontaneidade em resposta aos comportamentos musicais e comunicativos do cliente, envolvendo os pressupostos necessários para pesquisas padrão ouro e considerar as peculiaridades de uma intervenção.

Acerca dos ganhos positivos verificados nos artigos identificados, foi verificado aumento na interação, engajamento social e no interesse por instrumentos musicais (KERN e ALDRIDGE, 2006); aumento dos comportamentos de orientação social, contato visual, iniciativas de interação e jogo simbólico (WIMPORY *et al*, 1995), ganhos na aprendizagem da rotina e na interação social (KERN *et al*, 2007b); na autonomia (KERN *et al*, 2007a); na comunicação, tanto na produção vocal musical como não musical (EDGERTON, 1994). É relatada ainda a diminuição de comportamentos tipicamente associados ao TEA como a ecolalia (GUNTER *et al*, 1984); balanços da cabeça e gritos (ORR *et al*, 1998); além de comportamentos disruptivos (PASIALI, 2004).

Especificamente sobre aqueles comportamentos presentes entre os critérios diagnósticos do TEA, apresentados pelo DSM 5 (APA, 2013), as intervenções musicais pesquisadas relataram ganhos na área da interação social, comunicação, linguagem, comportamento e cognição. Neste sentido, percebe-se a necessidade de estudos empíricos que sustentem esta perspectiva teórica a fim de testar os efeitos das intervenções musicais sobre as alterações sensoriais no TEA.

Destaca-se ainda o relato de que os professores participantes tiveram dificuldade no desenvolvimento da intervenção musical por falta de conhecimento musical (KERN *et al*, 2007b), o que evidencia a necessidade de inclusão deste tema na formação de professores, a fim de que estes tenham domínio básico e sejam capazes de desenvolver as atividades de conteúdos musicais. Uma intervenção que utilizou música gravada e uso de fones de ouvido não ajudou na socialização das pessoas com TEA (GUNTER *et al*, 1984), pois estavam utilizando fones de ouvido, e assim isolados em suas atividades. Devido a mudanças de rotina nas famílias e dificuldades em desenvolver a intervenção, não foi possível obter um ambiente controlado capaz de comprovar a real efetividade da proposta em questão (PASIALI, 2004), indicando a necessidade de maior controle das variáveis a fim de se identificar os benefícios, ou não, das intervenções.

As limitações no âmbito da formação dos agentes das intervenções, seja musical ou sobre as características e possibilidades de intervenção junto a pessoas com TEA, acabam sendo entraves também no Brasil, necessitando de aprimoramento no domínio básico da música e na identificação dos sinais do TEA, no caso de intervenções musicais voltadas para esse público. Também se fazendo necessária a realização do trabalho multidisciplinar e colaborativo entre aqueles que atendem esses indivíduos (VITALIANO; MANZINI, 2010; BENITEZ e DOMENICONI, 2014).

Sobre as indicações dos autores acerca dos obstáculos e necessidades de melhorias dos estudos, foi relatado que estudo de caso com apenas duas crianças é um limitador na generalização dos benefícios acerca da intervenção, além da falta de medidas sobre a manutenção e generalização dos ganhos adquiridos na mesma (KERN *et al*, 2007b). Dos oito estudos de intervenção, três se tratavam de estudos de caso único, que apresentam como ponto fraco a impossibilidade de generalização dos dados. Os demais estudos possuíam entre 2 e 9 participantes, o que representa um baixo N, também dificultando a generalização, além da concentração dos estudos em países de língua inglesa, o que não propicia uma visão ampla e multicultural das intervenções musicais. São necessárias mais investigações que possam dar suporte à hipótese do uso do método de sincronismo rítmico no tratamento junto a pessoas com TEA (ORR *et al*, 1998); e, novamente é ressaltada a necessidade de estudos com um maior número de participantes (GOLD *et al*, 2004).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nas revisões apresentadas, pode-se visualizar que as intervenções musicais apresentam grande potencial para o tratamento de pessoas com TEA. Para sua consolidação, são necessárias pesquisas com N maiores, maior sistematização e rigor nas metodologias utilizadas e, principalmente, a realização de mais metanálises, com critérios diferentes dos utilizados. Quando falamos da América Latina, por exemplo, temos uma gama considerável de publicações na área das intervenções musicais e do TEA, mas que são sistematicamente desconsideradas devido às limitações das línguas, principalmente o português e o espanhol. Além disso, ressalta-se a necessidade de que mais estudos sejam desenvolvidos na realidade brasileira, pois diferenças culturais podem interferir tanto sobre os resultados obtidos, como sobre a fidelidade da implementação, considerando as diferenças contextuais e culturais entre os países, bem como a criação e utilização de ferramentas validadas para a análise dos dados, que sejam condizentes tanto com questões acerca do desenvolvimento musical quanto os critérios diagnósticos do TEA.

REFERÊNCIAS

9th World Congress of Music Therapy (WCMT). <<https://www.musictherapy.org/>>. Último acesso em 15 de fevereiro de 2019.

Associação de Musicoterapia do Rio Grande do Sul (AMT-RS). <<http://www.amt-rs.com.br/Musicoterapia/>>. Último acesso em 15 de fevereiro de 2019.

Associação Psiquiátrica Americana (APA). **Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais.** 5. Ed. Traduzido para o português por Maria Inês Corrêa Nascimento *et al.* Revisão técnica de Aristides Volpato Cardioli *et al.* Porto Alegre: Artmed, 2013.

BENITEZ, Priscila; DOMENICONI, Camila. Capacitação de agentes educacionais: proposta de desenvolvimento de estratégias inclusivas. **Rev. Bras. Ed. Esp.**, Marília, v. 20, n. 3, p. 371-386, Jul.-Set., 2014.

BERGER, Dorita. **Kids, music 'n' autism.** Jessica Kingsley Publishers, 2016. 170p.

BRUSCIA, Keneth. E. **Definindo Musicoterapia.** Terceira edição. Dallas, Barcelona Publishers: 2016.

CAMPOS, Larriane; FERNANDES, Fernanda. School profile and language and cognitive abilities of children and adolescents with autism spectrum disorders. **CoDAS [online]**. 2016, vol.28, n.3, pp.234-243. Epub 16-Jun-2016. ISSN 23171782. <http://dx.doi.org/10.1590/2317-1782/20162015023>.

Center of Disease Control and Prevention. Disponível em <<http://www.cdc.gov>>. Último acesso em 13 de outubro de 2020.

CHRISTOPHE, Micheline. *et al.* **Educação baseada em evidências:** como saber o que funciona em educação. Brasília: Instituto Alfa e Beto, 2015. 247p.

EDGERTON, Cindy Lu. The effect of improvisational music therapy on the communicative behaviors of autistic children. **Journal of Music Therapy**, 1994, 31, 81-93.

GALVÃO, Cristina Maria *et al.* A busca das melhores evidências. **Rev Esc Enfer USP**, 2003; 37(4): 43-50.

GOLD, Christian; VORACEK, Martin; WIGRAM, Tony. Effects of music therapy for children and adolescents with psychopathology: A metaanalysis. **Journal of Child Psychology and Psychiatry**, 2004, 45(6), 1054-1063.

GOMES, Hendy Ana Oliveira. TEA e educação musical. **IX Encontro Regional Sudeste da ABEM Educação musical:** formação humana, ética e produção de conhecimento. Vitória, 15 a 17 de outubro de 2014.

GUNTER, Phil *et al.* The reduction of aberrant vocalizations with auditory feedback and resulting collateral behavior change of two autistic boys. **Behavioral Disorders**, 1984, 9(4), 254-263.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA: < <http://www.ibge.gov.br>>. Último acesso em 15 de fevereiro de 2019.

KERN, Petra; ALDRIDGE, David. 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**, 2006, 43(4), 270-294.

KERN, Petra, WAKEFORD, Lin, ALDRIDGE, David. Improving the performance of a young child with autism during self-care tasks using embedded song interventions: A case study. **Music Therapy Perspectives**, 2007a, 25, 43-51.

KERN, Petra, WOLERY, Mark, ALDRIDGE, David. Use of songs to promote independence in morning greeting routines for young children with autism. **Journal of Autism and Developmental Disorders**, 2007b, 37(7), 1264- 1271.

KRISHNAN, Arjun *et al.* Genome-wide prediction and functional characterization of the genetic basis of autism spectrum disorder. **Nature Neuroscience**. November: 19(11):1454-1462, 2016.

MAGEE, Wendy.; STEWART, Lauren. The challenges and benefits of a genuine partnership between Music Therapy and Neuroscience: a dialog between scientist and therapist. **Front. Hum. Neurosci.** 9:223, 2015. Doi: 10.3389/fnhum.2015.00223.

National Autism Center (NAC). **Evidence-based practice and autism in the schools.** Randolph, MA, 2nd ed., 2015.

National Professional Development Center on Autism Spectrum Disorder (NPDC). Disponível em: <<http://autismpdc.fpg.unc.edu>> . Último acesso em 15 de fevereiro de 2019.

NOBRE, Douglas Vizzu *et al.* Respostas Fisiológicas ao Estímulo Musical: Revisão de Literatura. **Rev Neurocienc** 2012; 20(4):625-633.

ORR, Tracy; MYLES, Brenda; CARLSON, Judith. The impact of rhythmic entrainment on a person with autism. **Focus on Autism and Other Developmental Disabilities**, 1998, 13(3), 163-166.

PASIALI, Varvara. The use of prescriptive therapeutic songs in a home-based environment to promote social skills acquisition by children with autism: Three case studies. **Music Therapy Perspectives**, 2004, 22(1), 11-20.

PEGORARO, Luciane da Costa. **A música como intervenção neuropsicológica no tratamento do Transtorno do Espectro Autista (TEA)**: Uma visão crítica da literatura. Artigo apresentado como exigência parcial do Curso de Especialização em Psicologia. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2017.

SANTOS, Ana Letícia Vieiral *et al.* Diagnóstico precoce do TEA: dificuldades e importância. **Revista Norte Mineira de Enfermagem**. 4 (Edição Especial), 2015.

SRINIVASAN, Sudha; BHAT, Anajan. A review of “music and movement” therapies for children with autism: embodied interventions for multisystem development. **Front Integr Neurosci**. 2013; 7: 22.

TRINDADE, Nelson *et al.* A música como auxílio no tratamento fisioterapêutico em pacientes com TEA: estudo de caso. **FisiSenectus**, Unochapecó Ano 3, n. 2 - Jul/Dez. 2015 p. 3-11.

VITALIANO, Célia Regina; MANZINI, Eduardo José. A formação inicial de professores para inclusão de alunos com necessidades educacionais especiais. In: VITALIANO, Célia Regina (Ed.). **Formação de professores para inclusão de alunos com necessidades educacionais especiais**. Londrina: EDUEL, 2010. p. 51–112.

WIMPORY, Dawn, CHADWICK, Paul, NASH, Susan. (1995). Brief report: Musical interaction therapy for children with autism: An evaluative case study with two-year follow-up. **Journal of Autism and Developmental Disorders**, 1995, 25(5), 541-552.

WONG, Connie *et al.* **Evidence-based practices for children, youth, and young adults with Autism Spectrum Disorder**. Chapel Hill: The University of North Carolina, Frank Porter Graham Child Development Institute, Autism Evidence-Based Practice Review Group, 2014.

Data da submissão: 26/04/2020

Data da aprovação: 17/10/2020