

REFLEXÕES SOBRE O APRENDIZADO DE MÚSICA DE UMA CRIANÇA COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA A PARTIR DE OBSERVAÇÕES SOBRE A INTEGRAÇÃO SENSORIAL: Um Estudo de Caso

Lenilce da Silva Reis Santana¹
nyce_reis@yahoo.com.br

José Davison da Silva Júnior²
davison.junior@olinda.ifpe.edu.br

Renato Tocantins Sampaio³
renatots@musica.ufmg.br

Submetido em 30/04/2023
Aprovado em 07/08/2023

Resumo

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) consiste em uma alteração grave do neurodesenvolvimento que pode apresentar como características prejuízo persistente na comunicação social recíproca e na interação social. O transtorno neurossensorial está presente em aproximadamente 95% de crianças com TEA. Este trabalho apresenta uma revisão de literatura sobre o tema, bem como um estudo de caso que buscou compreender o desenvolvimento musical de uma criança de cinco anos, do sexo masculino, com diagnóstico de TEA, nível um e com sinais de alterações sensoriais. Os dados foram coletados a partir da aplicação da escala DEMUCA, somadas com as observações feitas durante as aulas de música. Esperamos que os dados possam contribuir com possíveis estratégias que favoreçam o desenvolvimento de atividades musicais com ampliação de olhares mais profundos quanto ao ambiente e a individualidade de cada criança, além de fomentar discussões e reflexões sobre a inclusão e sua relação com a prática desenvolvida a partir de conhecimentos sobre as diferenças e especificidades de pessoas com Transtorno do Espectro Autista em aulas de música.

Palavras-chaves: Transtorno do Espectro Autista. Integração Sensorial. Educação Musical Inclusiva.

Abstract

Autistic Spectrum Disorder (ASD) consists of a severe neurodevelopmental disorder which may present as persistent characteristics loss in reciprocal social communication and social interaction. Sensorineural disorder has been present in approximately 95% of children with ASD. This academic study presents a literature review on the subject, as well as a case study that sought to understand the musical development of a five-year-old boy, male, diagnosed with ASD, level one and with indication of sensory alterations. Data were collected from the application of the DEMUCA scale, added to the observations were made during music classes. We expect these data can contribute to possible strategies that favor the development of musical activities with the expansion of deeper views regarding the environment and the individuality of each child, furthermore to fostering discussions and reflections on inclusion and its relationship with the practice developed from of knowledge about the differences and specificities of people with Autistic Spectrum Disorder in music classes.

Keywords: Autistic Spectrum Disorder. Sensory Integration. Inclusive Music Education.

1 Mestranda em Música – Educação Musical pela Universidade Federal de Minas Gerais. Educadora Musical, Especialista em Neurociências e Transtorno do Espectro Autista. Licenciada em Artes – ênfase: Música/Canto pela Universidade Estadual de Montes Claros (Unimontes). Bolsista CAPES. <https://orcid.org/0000-0002-2182-3052>.

2 Educador Musical e Musicoterapeuta. Professor do Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica do IFPE e do Mestrado e Doutorado em Música da UFMG. Licenciado (UFPE), Mestre (UFG) e Doutor (UFBA) em Música, Pós-doutor em Neurociência e Cognição (UFABC). <https://orcid.org/0000-0001-9160-0658>

3 Educador Musical e Musicoterapeuta. Doutor em Neurociências. Professor Efetivo do Programa de Pós-Graduação em Música e do Programa da Pós-Graduação em Neurociências das UFMG. <http://orcid.org/0000-0002-4384-6669>

Introdução

O Transtorno do Espectro Autista (TEA), comumente conhecido como autismo, é um transtorno global do neurodesenvolvimento que se caracteriza por alterações significativas na comunicação e interação social. Na maioria dos casos, essas alterações aparecem por volta dos três anos de idade, podendo, em alguns casos, serem percebidas antes disso, provocando diversas dificuldades adaptativas (APA, 2014).

Uma das particularidades do TEA é o transtorno de processamento sensorial e que inclusive, encontramos listado no DSM-V (APA, 2014) como uma provável comorbidade⁴ no autista. O processamento sensorial em pessoas com TEA é atípico e ainda se desconhece quais seriam as causas da hipo ou hiperresponsividade neurossensoriais, isso implica diretamente no processamento sensorial auditivo e aprendizagem (SAMSON et al., 2011; GATTINO et al., 2015).

O sistema nervoso é responsável pelo processamento das informações que recebe a partir dos diferentes órgãos sensoriais, fazendo a integração entre eles, para então processar respostas mentais e motoras apropriadas (GUYTON; HALL, 2019). Logo, o processamento sensorial é a capacidade que o sistema nervoso tem de assimilar, memorizar, organizar e decifrar informações e gerar respostas adaptativas ao ambiente a partir dos receptores dos canais sensoriais⁵ (INFANTE-MALACHIAS, 2013; GUYTON; HALL, 2019; LENT, 2019).

Um dos fatores que contribuem significativamente para o desenvolvimento de crianças com TEA são as experiências de aprendizagem, e a música pode exercer um papel crucial nessa experiência. Indubitavelmente, a educação musical tem sido disseminada em variados contextos, alcançando resultados favoráveis para o desenvolvimento global do ser humano. A música é uma importante ferramenta que educa, socializa, une ideais e modifica comportamentos (SANTANA, 2019).

Oportunizar um ambiente musical às crianças com TEA poderá favorecer o aprendizado de uma nova linguagem, estimulando percepções musicais, ao mesmo tempo, propiciar o desenvolvimento de habilidades, entre as quais, a sociabilização e a linguagem, contribuindo para que a criança possa crescer culturalmente e socialmente. Partindo do pressuposto de que a música tem seu valor próprio, pois carrega em si traços de identidade cultural, social e histórica, além de importante forma de comunicação, manifestou-se um interesse em desenvolver um trabalho que apontasse como a educação musical poderia contribuir para o universo de pessoas com TEA.

Apresentaremos uma revisão de literatura e um estudo de caso que busca compreender como a educação musical pode contribuir e favorecer ao desenvolvimento da comunicação e interação social de crianças com TEA, considerando a integração sensorial. Portanto, o principal objetivo é compreender de que maneira as atividades de educação musical poderiam influenciar no desenvolvimento de crianças no Transtorno do Espectro Autista e possíveis transtornos sensoriais do projeto *"Música para olhar do lado*

4 Ocorrência de duas ou mais doenças simultâneas em um mesmo paciente (HOUAISS, 2023).

5 Canais sensoriais são os sete sentidos: Tato, Audição, Paladar, Olfato, Visão, Proprioceptivo, Interoceptivo e Vestibular (OLIVEIRA, 2015).

dentro” desenvolvido na em uma instituição que atende pessoas com TEA em uma cidade baiana. Para uma melhor compreensão do tema, iniciaremos com algumas considerações sobre o Transtorno do Espectro Autista, a Integração e Transtorno Neurosensorial e a Educação Musical Inclusiva.

Transtorno do Espectro Autista

Em 1911, Bleuler utilizou pela primeira vez o termo autismo, conhecido atualmente como Transtorno do Espectro Autista (TEA), “para classificar perdas de contato com a realidade associadas às dificuldades de comunicação transitórias ou não” (SANTANA, 2019). Os primeiros estudos envolvendo autismo, foram realizados pelo psiquiatra infantil austríaco, radicado nos Estados Unidos da América, Leo Kanner, em 1943. Ele descreveu clinicamente onze crianças, as quais consultou e observou dificuldades de interação social, escrevendo o artigo “Os transtornos autistas do contato afetivo” (GADIA; TUCHMAN; ROTTA, 2004; DONVAN; ZUCKER, 2017; GRANDIN; PANEK, 2018).

Segundo Grandin e Panek (2018, p.23) “autismo só foi formalizado como diagnóstico, no DSM - III⁶, em 1980”. A partir de 1994, o autismo passa a constar no DSM-IV, como parte dos Transtornos Globais do Desenvolvimento (TGD), que caracteriza um espectro de síndromes com características semelhantes, com prejuízos severos no desenvolvimento da criança (ASNIS; ARANTES; ELIAS, 2019).

Segundo o DSM-V (APA, 2014), o TEA consiste em uma alteração grave do neurodesenvolvimento podendo apresentar como características: prejuízo persistente na comunicação e na interação social, comportamentos repetitivos e interesses ou atividades restritas podendo se manifestar desde a primeira infância, limitando e/ou prejudicando o cotidiano do indivíduo (APA, 2014).

A criança no Transtorno do Espectro Autista pode ter atraso na linguagem e muitas vezes quando falam, não utilizam a usual forma de comunicação e não buscam o contato visual para se expressarem. Ainda não se sabe os motivos, mas a expressividade do autismo no sexo masculino se apresenta na proporção de dois a três homens para uma mulher e segundo dados apontados pelo Center for Disease Control and Prevention⁷ (2022) há hoje um caso de TEA em cada 36 crianças. O indivíduo pode apresentar as características do TEA desde o nascimento, com particularidades peculiares, que vão desde a falta do contato visual até o comprometimento da comunicação, interação social e maneirismos (PADILHA, 2008; GATTINO, 2009).

Embora não se conheçam as origens do transtorno, já se sabe que elas são multicausais, porém, ainda não é possível especificar exatamente tais causas, e hoje consideram-se os fatores genéticos e ambientais como principais causas. Ainda não existem exames laboratoriais que possam determinar o diagnóstico, que é feito através de instrumentos sistemáticos, avaliação clínica e história pregressa (PADILHA, 2008).

6 Terceira versão do Manual de Diagnóstico e Estatística das Perturbações Mentais ou Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais, publicado pela American Psychiatric Association em 1980.

7 Centros de Controle e Prevenção de Doenças é uma agência do Departamento de Saúde e Serviços Humanos dos Estados Unidos.

Com base na análise do DSM-V, é possível avaliar as habilidades de cada pessoa com TEA, o que envolve a especificação de problemas de deficiência intelectual e linguagem. E a partir desses quesitos o manual classifica os transtornos do espectro autista em grau ou nível: nível 1 (grave), nível 2 (moderado) e nível 1 (leve), como apresenta a figura 1 (APA, 2014).

Figura 1 - Níveis de gravidade para o transtorno do espectro autista.

Nível de gravidade	Comunicação social	Comportamentos restritos e repetitivos
Nível 3 "Exigindo apoio muito substancial"	Déficits graves nas habilidades de comunicação social verbal e não verbal causam prejuízos graves de funcionamento, grande limitação em dar início a interações sociais e resposta mínima a aberturas sociais que partem de outros. Por exemplo, uma pessoa com fala inteligível de poucas palavras que raramente inicia as interações e, quando o faz, tem abordagens incomuns apenas para satisfazer a necessidades e reage somente a abordagens sociais muito diretas.	Inflexibilidade de comportamento, extrema dificuldade em lidar com a mudança ou outros comportamentos restritos/repetitivos interferem acentuadamente no funcionamento em todas as esferas. Grande sofrimento/dificuldade para mudar o foco ou as ações.
Nível 2 "Exigindo apoio substancial"	Déficits graves nas habilidades de comunicação social verbal e não verbal; prejuízos sociais aparentes mesmo na presença de apoio; limitação em dar início a interações sociais e resposta reduzida ou anormal a aberturas sociais que partem de outros. Por exemplo, uma pessoa que fala frases simples, cuja interação se limita a interesses especiais reduzidos e que apresenta comunicação não verbal acentuadamente estranha.	Inflexibilidade do comportamento, dificuldade de lidar com a mudança ou outros comportamentos restritos/repetitivos aparecem com frequência suficiente para serem óbvios ao observador casual e interferem no funcionamento em uma variedade de contextos. Sofrimento e/ou dificuldade de mudar o foco ou as ações.
Nível 1 "Exigindo apoio"	Na ausência de apoio, déficits na comunicação social causam prejuízos notáveis. Dificuldade para iniciar interações sociais e exemplos claros de respostas atípicas ou sem sucesso a aberturas sociais dos outros. Pode parecer apresentar interesse reduzido por interações sociais. Por exemplo, uma pessoa que consegue falar frases completas e envolver-se na comunicação, embora apresente falhas na conversação com os outros e cujas tentativas de fazer amizades são estranhas e comumente malsucedidas.	Inflexibilidade de comportamento causa interferência significativa no funcionamento em um ou mais contextos. Dificuldade em trocar de atividade. Problemas para organização e planejamento são obstáculos à independência.

Fonte: APA (2014)

Segundo o DSM-V (APA, 2014) a criança com TEA pode apresentar dificuldades de interação social e comunicação, assim como déficits na reciprocidade socioemocional. Os padrões restritivos de comportamento, interesse e atividades podem estar presentes, assim como estereotípias motoras ou vocálicas. Podem apresentar ainda dificuldades com transições, já que são adeptos à rotina e rituais, além de apresentarem rigidez cognitiva (APA, 2014).

A figura 1, apresenta os níveis de classificação que varia de acordo com o comprometimento do indivíduo na socialização, comunicação e comportamentos estereotipados. Os níveis não são rígidos. Uma pessoa com TEA, pode estar classificado em um nível, mas, com limiares no outro. O nível 1, é o que precisa de apoio por demonstrar dificuldade e interesse diminuído nas interações sociais, apresenta independência limitada e sem suporte. O nível 2, apresenta prejuízos aparentes mesmo com suporte, precisa de maior apoio, os déficits na conversação e interações são mais evidentes. O nível 3, evidencia prejuízos no funcionamento, com interações e comunicação muito limitadas. Necessita de muito apoio e suporte (APA, 2014).

Integração e Transtorno Neurosensorial

Uma das funções mais importantes do sistema nervoso é o processamento das informações que recebe a partir dos diferentes órgãos sensoriais, fazendo a integração entre eles para então processar respostas mentais e motoras apropriadas (GUYTON; HALL, 2019). O sistema sensorial monitora, organiza, coordena e transmite as informações do meio interno e/ou externo para os centros de integração neural localizados no Sistema Nervoso Central (SNC).

A integração sensorial é o processo de integração que ocorre a partir dos canais ou modalidades sensoriais: visão, audição, tato, paladar, olfato e das sensações somáticas: dor, temperatura, propriocepção, interocepção e equilíbrio (vestibular). Logo, a integração sensorial é o processo neurológico que organiza as nossas sensações, é a base para todas as formas de aprendizagem para que possamos viver no mundo e este faça sentido. É o alicerce para a aprendizagem acadêmica, para as competências necessárias à realização das atividades da vida diária e sociais, e mesmo para a capacidade de ter empatia pelo outro (GUYTON; HALL, 2019; ANDRADE, 2020; BUNDY; LANE, 2020).

Nas décadas de 50-60, a terapeuta ocupacional Anna Jean Ayres, a partir de seus estudos nas neurociências, apresentou pela primeira vez o termo integração sensorial, lançando luzes a uma nova direção para explicar uma variedade de problemas neurológicos e de aprendizagem em crianças e adolescente, até então não compreendidas (ANDRADE, 2020; MONTEIRO *et al.*, 2020).

A Teoria da Integração Sensorial de Ayres apresenta a integração sensorial como processo neurobiológico que possibilita o corpo sentir e organizar suas próprias sensações e as do ambiente que o cerca. Importante para o ser humano em todas as situações, pois, são através dessa integração que ocorre a efetividade do aprendizado (SOECHTING *et al.*, 2009; MOMO; SILVESTRE; GRACIANI, 2011).

Segundo as autoras BUNDY; LANE (2020, p 184) os transtornos neurosensoriais ocorrem quando “a modulação é inadequada, a atenção pode ser desviada continuamente para mudanças contínuas no ambiente sensorial. Ficamos distraídos e prestamos atenção a todas as entradas; isso altera nosso estado de excitação de tal forma que não é mais o ideal”. Isso ocorre quando o SNC tem dificuldade em interpretar, analisar e regular a resposta ao ambiente. O tempo, a energia e constância irão depender do tipo e extensão dos estímulos. As alterações sensoriais podem apresentar hiporresponsividade⁸, hiperresponsividade⁹ ou Procura Sensorial¹⁰. (MAGALHÃES, 2008; MOMO; SILVESTRE, 2011, BUNDY; LANE, 2020).

Segundo Matos (2019, p. 4) “prejuízos no processamento sensorial são mais frequentemente observados em crianças diagnosticadas com transtornos, dentre eles o TEA”. Mediante os resultados de seus estudos observou-se que “95% do total de crianças com TEA demonstraram algum grau de disfunção no processamento sensorial”.

8 Respostas de um estímulo ou à sensação são de menores amplitude do que o esperado (BUNDY; LANE, 2020).

9 Respostas de um estímulo ou à sensação são de maior amplitude do que o esperado (BUNDY; LANE, 2020).

10 A busca sensorial é a busca de quantidades incomuns de sensações para aumentar a sensação de onde as partes do corpo estão no espaço (BUNDY; LANE, 2020).

Compreender sobre a integração sensorial, pode permitir ao educador musical identificar possíveis alterações de comportamento, que facilitará no manejo das aulas. Importante ressaltar que em nossa rotina diária somos constantemente bombardeados por estímulos sensoriais oriundos de diversas fontes: odores, luzes, sons, sensações táteis, vestibulares e propioceptivas e, isso faz com que nosso cérebro trabalhe ativamente para processar, interpretar e integralizar respostas adequadas a cada estímulo. Para diminuir a sobrecarga, o cérebro pode filtrar essas informações a partir da necessidade e, que segundo Ayres, é a base para a aprendizagem e comportamento social (FALLER *et al.*, 2016).

Apesar de a integração sensorial ter tido seus estudos iniciados na década de 60 e o Manual Diagnóstico e Estatístico dos Transtornos Mentais - DSM-5 (APA, 2014) ter inserido o transtorno sensorial como uma possível comorbidade no TEA, a literatura ainda é escassa sobre manejos e ou atividades musicais que possibilitem favorecer o aprendizado musical utilizando estratégias com foco na integração sensorial.

Uma pessoa que apresente uma desordem nesse processamento, pode prejudicar as atividades diárias do indivíduo, como destacam as autoras abaixo.

Como 'consequência da inabilidade do SNC em organizar as informações, as repostas não são adequadas e podem resultar em déficits de aprendizagem ou distúrbios específicos de percepção, coordenação motora e linguagem. Consequentemente, essas repostas podem ser mal compreendidas ou mal interpretadas e muitas vezes são denominadas de "birra", "má educação" "teimosia" (MOMO; SILVESTRES; GRACIANI, 2011, p. 147).

Momo; Silvestre; Graciani (2011, p. 164) enfatizam que, "é importante lembrar que todas as respostas ou ações são fruto de uma organização adequada das informações que recebemos de nossos sistemas sensoriais". Portanto, compreender o aluno em suas limitações é respeitar sua individualidade ao mesmo tempo um todo, além de que pode facilitar a realização de atividades individuais e coletivas já que o professor irá atentar para as particularidades sensoriais do ambiente de estudo.

Andrade (2020, p.19) reforça que o educador sempre deve buscar "um olhar abrangente e com focos em estratégias de adaptações ambientais" no tocante ao contexto da sala de aula, "quer para o espaço físico, quer para as tarefas, estratégias de regulação comportamental positivas". Contudo, é necessário conhecer sobre o transtorno sensorial e suas especificidades para oferecer um olhar diferenciado para esse aluno. As autoras enfatizam ainda, que "estratégias sensoriais pensadas nas necessidades individuais e coletivas podem contribuir para conquistas de habilidades essenciais ao aprendizado escolar e/ou acadêmico" (MOMO; SILVESTRE; GRACIANI, 2011, p. 164).

Educação Musical Inclusiva

Em 1994, ocorreu a Conferência Mundial sobre Educação Especial, em Salamanca, na Espanha, onde foi apresentada a Declaração de Salamanca, considerada como um dos documentos mais importantes no que se refere à inclusão social. "Apesar disso, há certa

relutância na sociedade em consolidar uma educação inclusiva, que dê acessibilidade a todos com igualdade e equidade” (DROGOMIRECKI, 2010, SANTANA, 2019).

Para Gainza (1998) e Santana (2019), partindo da premissa que a música é uma habilidade humana que pode ser desenvolvida em variadas idades e diversos contextos, ela pode contribuir com o processo de inclusão e possibilitar “um novo conhecimento e espaço para quem necessita de um atendimento diferenciado”. Sobre a construção de conhecimentos, Louro (2006, p.33) enfatiza que:

[...] todos têm capacidade de aprendê-la. Com isso, queremos dizer que todos, incluindo os alunos com necessidades educacionais especiais, são capazes de construir conhecimentos e habilidades específicas referentes à arte musical, sejam eles teóricos ou prático-instrumentais. Damos ênfase a essa questão por haver, ainda, quem defenda que para esses alunos, a música serviria, apenas, como terapia, como instrumento de reabilitação, recreação ou socialização. Não negamos o potencial terapêutico da música, pois “a educação musical, realizada por profissionais informados e conscientes de seu papel, educa e reabilita a todo momento, uma vez que afeta o indivíduo em seus aspectos principais: físico, mental, emocional e social” (LOURO, 2006, p.33).

Os pesquisadores Rodrigues e DeFreitas Júnior (2013), Afonso (2013), Barbosa (2013), Oliveira (2014, 2015) e Oliveira Rezende e Parizzi (2013) Oliveira, Parizzi e Peixoto (2015), Santana (2019), Aires Filho (2020), Louro (2021), Oliveira *et al.*(2022) enfatizam em seus estudos a importância de atividades musicais que possam “também contribuir e favorecer o desenvolvimento da interação social e ampliar a comunicação e linguagem em pessoas que vivem no espectro, além de alcançar ganhos significativos no desenvolvimento musical” (SANTANA, 2019, p. 24). Esses aspectos são reiterados abaixo.

[...] a música pode contribuir para diminuir estes comprometimentos no autista possibilitando o desenvolvimento de potenciais e restabelecendo funções para que ele possa alcançar uma melhor integração intra e/ou interpessoal e, em consequência uma melhor qualidade de vida (AFONSO, 2013, p. 136).

Segundo Santana (2019, p. 23) “para que as atividades possam ocorrer de forma satisfatória, é importante que o educador musical planeje bem as suas aulas e tenha estratégias e várias abordagens para um mesmo tempo”. Importante respeitar a individualidade e as especificidades de cada aluno, pois cada um reage e aprende de forma única. Portanto, o imenso desafio do professor “é tornar a educação musical significativa para cada criança, pois ele não encontrará respostas prontas, mas será necessária uma boa parceria com a família e a equipe multidisciplinar, para que essa educação musical possa acontecer efetivamente” (SANTANA; 2019, 23).

Santana (2019, p. 24) alerta que “o educador musical deve estar atento que o objetivo primário da Educação Musical Inclusiva é estimular e desenvolver habilidades musicais acessíveis ao aluno que possui limitações motoras e/ou mentais”. Louro (2006), acrescenta que o aluno pode ainda alcançar benefícios em outras habilidades e ter efeitos tão benéficos quanto os efeitos da terapia, mas não pode ser considerada como processo terapêutico, já que os objetivos pedagógicos são diferentes dos objetivos terapêuticos.

Drogomirecki (2010) afirma que a educação musical é uma forma de proporcionar à criança novas possibilidades, na tentativa de incorporar elementos novos ao seu cotidiano e à sua formação, e essa deve ser sempre a ideia ao se direcionar para o educando, sendo ele portador de necessidade especial ou não. O que diferencia um educando do outro são as abordagens que devem ser adequadas a cada contexto encontrado.

Percurso Metodológico

A partir do objeto deste estudo que busca investigar como a música pode influenciar no desenvolvimento de crianças com TEA e possível transtorno neurossensorial, optamos pela realização de estudo de caso exploratório com abordagem qualitativa. Yin (2014) discorre que o estudo de caso permite ao investigador aprofundar o fenômeno estudado revelando difíceis matizes de serem vistas a “a olho nu”, além, de poder oferecer uma visão integral dos acontecimentos reais.

Para identificar como anda o entrelaçamento e discussão da Educação Musical com o Processamento e/ou Transtorno sensorial em nível nacional fizemos uma revisão bibliográfica orientada pelas questões: Como se apresenta as experiências de trabalho na Educação Musical considerando o processamento e/ou transtorno sensorial? Quais são os contextos e os temas/conteúdos abordados? Quais estratégias são utilizadas quando o educador musical se depara com alunos com transtorno sensorial? A busca foi feita em estudos publicados sobre o tema em questão, em periódicos nacionais, na área de Saúde e de Educação Musical. Apresentaremos o percurso metodológico da revisão e, em seguida o estudo de caso.

As fontes de dados utilizada para as buscas foram constituídas pelas bases SciELO, Portal de Periódico da Capes, Portal Regional da BVS¹¹ e Anais da ABEM¹². As buscas foram realizadas de modo on-line, e no mês de novembro de 2022. Uma vez acessadas as bases SciELO, Portal de Periódico da Capes, Portal Regional da BVS e nos Anais da ABEM, as buscas foram feitas a partir do emprego dos descritores Processamento Sensorial (+) Transtorno Sensorial (+) Educação Musical.

A delimitação de período de tempo das publicações foi dos últimos 5 anos. Esta busca inicial resultou em um levantamento de 66.137 publicações (SciELO = 216; Portal de Periódico da Capes = 196; Portal Regional da BVS = 65.696 e nos Anais da ABEM = 29), como pode ser visualizada na Figura 2.

11 Biblioteca Virtual em Saúde.

12 Associação Brasileira de Educação Musical.

Figura 2 – Apresentação dos resultados para cada um dos descritores utilizados

Bases	Descritores utilizados						Total
	Transtorno Sensorial	Transtorno Sensorial e Música	Transtorno Sensorial e Educação Musical	Processamento Sensorial	Processamento Sensorial e Música	Processamento Sensorial e Educação Musical	
Capes	188	3	1*	1	3	1*	196
Scielo	16	1	0	199	0	0	216
BVS	2.722	79	3 1*	62.296	555	41	65.696
Anais ABEM	2*	14*	12*	29	12*	12*	29
Subtotal	2.928	97	16	62.525	560	463	
						Total	66.137

Obs.: os números com *, são publicações que se repetem.

Fonte: Elaborado pela primeira autora.

Os resultados desta busca inicial foram submetidos a um processo de seleção que envolveu inclusões e exclusões, com a leitura de títulos e resumos e/ou do texto na íntegra. Assim, foram incluídas publicações que respondiam às seguintes condições em relação às ações realizadas e experiências relatadas:

- O texto deveria abordar e entrelaçar os assuntos: Processamento Sensorial, Transtorno Sensorial e Educação Musical;
- A experiência relatada deveria se referir a uma ação no campo de Educação Musical;
- A publicação deveria configurar artigo de periódico, anais de congresso, monografia, dissertação ou tese;
- A publicação deveria ser feita nos últimos 5 anos (2017 a 2022);
- A publicação deveria ser feita na língua portuguesa;
- O texto deveria estar disponível para acesso on-line.

As publicações excluídas foram:

- Que não se adequavam aos critérios de inclusão anteriormente descritos;
- Que eram referentes ao Processamento e ou Transtorno Sensorial em outros campos que não ao da Educação Musical, como por exemplo, no campo da musicoterapia.

Importante esclarecer que a opção pelo critério de exclusão dos estudos no campo da musicoterapia não aconteceu por desconsiderar a importância e a relevância de estudos nesta área. Ocorre que, a inclusão desta ação no processo de seleção desconfiguraria a natureza desse estudo, uma vez que apesar de que a musicoterapia seja um campo de estudo próximo da Educação Musical, os objetivos e enfoque das duas áreas são diferentes.

No final do processo de seleção, o resultado foi de quatro publicações e estas foram lidas integralmente e os seus dados sintetizados, organizados e categorizados a partir dos seguintes itens:

- ✓ Identificação, Tipo e ano;
- ✓ Título;
- ✓ Resumo (Caracterização e/ou tipo de ação da publicação);

- ✓ Contexto de Educação Musical (Local onde foi desenvolvida a ação).;
- ✓ Aspecto sensorial (Identificação de possível transtorno);
- ✓ Temas e/ou conteúdos abordados (Assunto musical desenvolvido);
- ✓ Estratégias utilizadas quando o educador musical se depara com alunos com transtorno sensorial.

Estudo de caso

O estudo de caso foi realizado durante o desenvolvimento do projeto “*Música para olhar do lado dentro*” que buscou levar a musicalização para crianças inscritas em uma instituição que atende crianças com TEA. Atualmente o projeto atende 30 crianças com diagnóstico de TEA, do nível 1 ao 3, com aulas semanais, com duração de 30 minutos.

Os planos de aulas foram norteados a partir do trabalho da tese de Schultz (2013). Dentre os conteúdos abordados podemos citar: o desenvolvimento progressivo do ritmo; o reconhecimento dos parâmetros dos sons: altura, timbre, intensidade e duração; percepção auditiva e memória musical; produção e utilização de instrumentos musicais não convencionais; improvisação e criação musical e utilização do corpo como fonte de produção sonora.

Para este trabalho foi selecionada uma criança de 5 anos, com diagnóstico de TEA, nível um, a qual teve, inicialmente, aulas em grupo e finalizou com aula individual. Daremos destaque, com um maior detalhamento, para a primeira aula. Para avaliação musical aplicamos a escala DEMUCA¹³ antes de iniciar as aulas e decorrido 10 aulas, aplicamos novamente.

A Escala DEMUCA é um instrumento brasileiro, validado, desenvolvido distintamente para ser usado por educadores musicais e musicoterapeutas para avaliar o desenvolvimento musical, social e etc. A escala é composta por seis categorias: Comportamentos Restritivos, Interação Social/Cognição, Percepção/Exploração Rítmica, Percepção/Exploração Sonora, Exploração Vocal e Movimentação Corporal com a Música. Cada categoria apresenta três níveis de respostas: “não”, “pouco” e “muito”, que são mensurados de forma diretamente proporcional ao desempenho da criança. Além dos valores de cada item, a escala retorna dois totais: (1) Total Categorias Musicais (soma de Percepção/Exploração Rítmica até Movimentação Corporal com a Música) e (2) Total da Escala (soma de todas as categorias) (FREIRE *et al.*, 2019). Para este estudo, a aplicação da escala foi feita antes de iniciar as atividades musicais, e após o término de 12 (doze) aulas, permitindo a identificação dos padrões musicais desenvolvidos pela criança durante as aulas.

Este estudo de caso seguiu os preceitos da ética em pesquisa com submissão à Plataforma Brasil e aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa. Parecer nº 5.626.449.

¹³ Escala de Desenvolvimento Musical de Crianças com Autismo (DEMUCA) é um instrumento de mensuração do desenvolvimento musical em pessoas com TEA.

Resultados e Discussão

Os resultados das publicações selecionadas para integrar o estudo de revisão podem ser visualizados no quadro 1 e 2:

Quadro 1. Apresentação dos dados das publicações que integram a revisão.

Autor	Ano	Título	Resumo (Caracterização e/ou tipo de ação da publicação)	Contexto de Educação Musical (Local onde foi desenvolvida a ação).
CUNHA; MENDES	2021	Educação musical para pessoas com Transtorno do Espectro Autista (TEA): proposta de atividade musical com o auxílio de Tecnologia Assistiva	Resultado parcial de Iniciação Científica que tem como objetivo propor como o professor pode desenvolver uma atividade musical a partir das especificidades dos estudantes com Transtorno do Espectro Autista utilizando recursos de Tecnologia Assistiva a fim de gerar acessibilidade e independência no fazer musical desses estudantes.	Não define.
AFONSO, <i>et al.</i>	2017	A Educação Musical no Espaço de Atendimento Multidisciplinar Autista Amigo Ruy	Relato de prática de estágio supervisionado em música. As atividades foram desenvolvidas a partir da cartilha musical que aborda sobre a construção de instrumentos de sucata, as lendas amazônicas e as adaptações de atividades musicais conforme as características dos personagens das lendas.	Espaço de Atendimento Multidisciplinar Autista Amigo Ruy
SANDIM, <i>et al.</i>	2017	Música na educação infantil: relato de experiência em duas escolas particulares em Belém do Pará	Relato de uma experiência contextualizada no âmbito escolar de ensino particular, e objetiva apresentar os métodos, técnicas e materiais utilizados para o ensino da música na educação infantil, por meio da descrição das atividades desenvolvidas durante o período de estágio dos discentes da Universidade do Estado do Pará.	Dois instituições escolares situadas na cidade Belém (Capital do Pará, Norte do Brasil).

<p>NASCIMENTO</p> <p>2017</p> <p>Anais de Congresso</p>	<p>Parâmetros do som: aprendendo com inclusão na escola aplicação da UFPA</p>	<p>Relata informações pertinentes a execução de oficina sobre parâmetros do som nas aulas de música, com os objetivos de atender a necessidade de inclusão dos alunos com autismo, síndrome de Down, déficit ocular e hidrocefalia e um aluno sem diagnóstico formal e integra-los as aulas de música de modo inclusivo para aprendizado tanto da criança com necessidades especiais quanto da criança dita "normal.</p>	<p>Escola de aplicação da UFPA, nas turmas de pré I e II</p>
---	---	--	--

Fonte: Elaborado pela primeira autora.

Quadro 2. Apresentação dos dados das publicações que integram a revisão (Continuação).

<p>Autor</p> <p>Ano</p> <p>Tipo</p>	<p>Título</p>	<p>Aspecto sensorial (Identificação de possível transtorno)</p>	<p>Temas e/ou conteúdos musical abordados</p>	<p>Estratégias utilizadas</p>
<p>CUNHA E MENDES</p> <p>2021</p> <p>Anais de Congresso</p>	<p>Educação musical para pessoas com Transtorno do Espectro Autista (TEA): proposta de atividade musical com o auxílio de Tecnologia Assistiva</p>	<p>Aspecto sensorial auditivo e Visual.</p>	<p>Atividade musical a partir da tecnologia Assistiva (TA) Conteúdo: Timbre</p>	<p>Não define, apenas cita as prováveis dificuldades de um aluno com transtorno sensorial auditivo, e/ou visual e/ou tátil.</p>
<p>AFONSO, <i>et al.</i></p> <p>2017</p> <p>Anais de Congresso</p>	<p>A Educação Musical no Espaço de Atendimento Multidisciplinar Autista Amigo Ruy</p>	<p>Não define.</p>	<p>Oficina de construção de instrumentos musicais.</p> <p>Conteúdo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Apresentação de lendas folclóricas; - Sonorização da lenda; - Identificação dos parâmetros do som. 	<p>Trabalha a integração sensorial através dos sons, das canções e dos instrumentos musicais, utilizando atividades musicais com ritmo, imagem, linguagem e som, ajudando na integração sensorial.</p>

SANDIM, <i>et al.</i> 2017 Anais de Congresso	Música na educação infantil: relato de experiência em duas escolas particulares em Belém do Pará	Aspecto sensorial auditivo.	Música de alguns países, pulsação e movimento, parâmetros do som: intensidade, duração, timbre, identificação sonora dos instrumentos, dinâmica e andamento	Buscou trabalhar a proposta de Edgar Willems, que consiste em focar no aspecto sensorial auditivo a partir de uma atividade de percepção auditiva, onde os alunos deveriam reconhecer os instrumentos sem vê-los.
NASCIMENTO 2017 Anais de Congresso	Parâmetros do som: aprendendo com inclusão na escola aplicação da UFPA	Não define.	Parâmetros do som: altura, intensidade, timbre e duração. Pulsação, andamento e ritmo.	Experimentação sensorial de Dalcroze.

Fonte: Elaborado pela primeira autora.

Destacamos que os trabalhos selecionados foram encontrados nos Anais de Congresso da ABEM. Os resultados encontrados neste estudo evidenciam a escassez de publicações científicas referentes às experiências e interlocuções do processamento sensorial e/ou transtorno sensorial com a Educação Musical. Apesar dos estudos apresentados mencionarem e definirem o processamento ou integração sensorial no decorrer da discussão, apenas um deles faz alusão ao transtorno sensorial.

O primeiro artigo (CUNHA; MENDES, 2021) discorre sobre a importância de considerar a integração sensorial ao desenvolver as atividades musicais, não define, todavia, cita as prováveis dificuldades de um aluno com transtorno sensorial auditivo, e/ou visual e/ou tátil. ao aspecto sensorial e visual. O segundo trabalho (AFONSO *et al.*, 2017) apresenta como se desenvolve as atividades considerando a integração sensorial, utilizando os sons, as canções e os instrumentos musicais, atividades musicais com ritmo, imagem, linguagem e som, sempre com um olhar atento para contribuir com integração sensorial.

O terceiro artigo (SANDIM *et al.*, 2017) enuncia como utiliza a proposta de Edgar Willems, que consiste em focar no aspecto sensorial auditivo a partir de uma atividade de percepção auditiva, para desenvolver atividades de escuta auditiva com os alunos, por exemplo, pedindo que reconheçam os instrumentos musicais pelo timbre, sem, contudo, vê-los.

O quarto artigo (NASCIMENTO, 2017) retrata a ideia de explorar o sensorial a partir de Dalcroze que “ênfatisa a importância de desenvolver sensibilidade em primeiro lugar, para depois expressar os elementos da música” (NASCIMENTO, 2017 *apud* MOREIRA, 2003, p. 10). A autora apresenta uma sensibilidade ao perceber às especificidades de cada aluno, e inclusive interrompe as atividades em uma determinada aula para esperar que uma das alunas com autismo possa se autorregular. Porém, não especifica objetivamente sobre o processamento e/ou transtorno sensorial.

Caleb¹⁴

Caleb, tem quatro anos e dois meses e foi diagnosticado aos dois anos e oito meses com o transtorno do espectro autista, sendo que suas características correspondem ao nível um de necessidade de apoio. Em 2021, teve também diagnóstico de Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH). Tem um primo com diagnóstico de TEA. É uma criança alegre e agitada, com fala desenvolvida, consegue se comunicar, principalmente se quiser compartilhar algo ou se for de seu interesse.

A família não tem hábito de ouvir música e ele não havia estudado música anteriormente, contudo, geralmente canta durante as atividades escolares e das brincadeiras. Ruídos costumam incomodá-lo. Não tem habilidades para interagir e/ou socializar, e, não apresenta interesse em interagir. Faz e mantém contato visual e busca a comunicação quando o assunto é de seu interesse. Fala funcionalmente e utiliza os gestos para complementar. Vive com os pais e irmãos, tendo os pais e avós responsáveis por sua educação. Vem de uma dinâmica familiar conflituosa e agressiva.

Apresenta comportamento nervoso, agitado, agressivo e autoagressivo, dispersa com facilidade e, esse comportamento é acentuado quando ocorre alterações na rotina, ao ser exposto à ambientes estranhos e quando se sente ameaçado e/ou está estressado, apresentando birras ou crises. Quando desregulado sensorialmente, apresenta estereotípias motoras: balança as mãos (flapping¹⁵), gira objetos ou o próprio corpo, bate os pés e ecolalia, quando em crises. Para acalmá-lo, a mãe procura conversar suavemente agindo com simplicidade, mas com postura firme.

Como estratégia de fuga, ele muda de atividade com frequência, sem concluí-la; não gosta de filas e nem de brincadeiras que causem sujeiras e não percebe que está sujo. Gosta de deixar cair e cheirar objetos, gosta de doces, de eletrônicos e de inventar as próprias brincadeiras. Gosta de ler e apresenta dificuldades de aprendizagem, apesar de demonstrar interesse pela escola e ter professor de apoio. É independente em várias ações, tais como: subir escadas, andar sem dificuldade, levantar os pés do chão, escovar os dentes e comer sozinho com colher e garfo, além de já conseguir ir ao banheiro sozinho.

Atualmente, está sendo acompanhado por psicólogo, nutricionista, psicopedagogo e médico neurologista. Para a mãe, *"ele é uma criança inquieta, não consegue ficar muito tempo em um local, não foca em uma coisa e não aceita as atividades propostas, e, apesar de aprender rápido, não tem interesse em permanecer aprendendo, leva muito na brincadeira"* (Sic) (Mãe de Caleb, 2023). Segundo ela, suas maiores dificuldades estão relacionadas ao comportamento e foco e, ela acredita que a educação musical pode contribuir para ajudar Caleb no controle das emoções, disciplina, manter o foco e nos gestos corporais.

Nas quatro primeiras aulas, não obtivemos muito sucesso em relação à interação e ao desenvolvimento musical. Todas as propostas de atividades foram rejeitadas por ele, nada lhe chamava a atenção. Ele passou o tempo todo da aula correndo pela sala, nem a

14 Nome fictício para resguardar a privacidade.

15 Movimento de balançar rapidamente as duas mãos soltas. Disponível em: <https://tismoo.us/saude/quais-os-sinais-e-sintomas-de-autismo/>.

mãe conseguia segurá-lo. Estudos apontam que crianças que se movimentam ininterruptamente ou apresentam comportamentos estereotipados podem estar em busca sensorial. Condição esta, que relacionada ao transtorno sensorial (subdiagnosticado na criança em questão), uma vez que este afeta o comportamento e capacidade de compreender, atender, se organizar ou focar na atividade desenvolvida (BUNDY; LANE, 2020).

Na primeira aula, para que as crianças se habituassem à rotina da aula, pedimos aos pais que participassem. Após a recepção, recebemos as crianças com uma canção de acolhimento e nos apresentamos falando o nome de cada um dos alunos. Caleb, entrou na sala cheio de energia, nem a mãe conseguiu segurar. Conseguimos um pouco de sua atenção na atividade de relaxamento, após aceitar um convite para descansar. Evoluímos a aula, fizemos um alongamento, tendo alguns animais de pelúcia para ser referência dos movimentos. Em seguida trabalhamos a canção "Sete são as notas musicais" apresentado cada nota como uma parte do corpo Dó: ponta dos pés; Ré: joelho; Mi: Coxa, Fá: quadril; Sol: Barriga; Lá: ombro; Si: as mãos para cima.

Distribuímos alguns instrumentos (chocalho, pandeiro, maracás, guizos) e repetimos a canção anterior trabalhando a pulsação. Em seguida, praticamos o reconhecimento do timbre a partir dos seguintes comandos: ao soar os instrumentos a criança deveria: bater palmas (quando ouvir o pandeiro) bater os pés (quando ouvir o violão) e fazer silêncio (quando ouvir o chocalho). Tentamos chamar a atenção com um *Pot-pourri* com músicas infantis conhecidas, teve um breve envolvimento de Caleb.

Logo após, iniciamos uma atividade com lenços, com a utilização de movimentos rítmicos e gestos como estivessem lavando o lenço, escondendo-o, jogando-o para cima. Conseguimos chamar a atenção da maioria das crianças e houve uma melhor participação também do Caleb, e, essa participação aumentou consideravelmente quando evoluímos a atividade para a canção: "*A janelinha fecha, quando está chovendo*", fazendo movimentos de fecha e abre e de abre e fecha com o lenço. Fizemos uma atividade de improvisação e em seguida fomos para o relaxamento e finalização com uma canção de encerramento.

Da segunda à quarta aula, Caleb, muito irrequieto, não participou e mobilizou as outras crianças para correr na sala. A aula não fluiu. Tentamos um alongamento, a canção das notas musicais, contudo, nada chamava a atenção delas. Dispensamos as crianças, pois percebemos que o excesso de estímulos sensoriais deixou todas irritadas. Na aula seguinte, Caleb foi retirado do grupo e iniciamos a aula individual. Ele tem muita dificuldade de concentração e de ficar parado, a mudança de comportamento foi muito grande, na aula individual ele se tornou mais participativo e cooperativo. Percebemos que estímulos sensoriais olfativos interferem na aula, quase na mesma proporção dos estímulos visuais. Ao ser apresentado instrumento escaleta a Caleb, ele demonstrou grande interesse e prontidão para atender a alguns comandos, e vimos que melhorou também a compreensão de alguns conteúdos como: identificação de timbres, altura e duração dos sons.

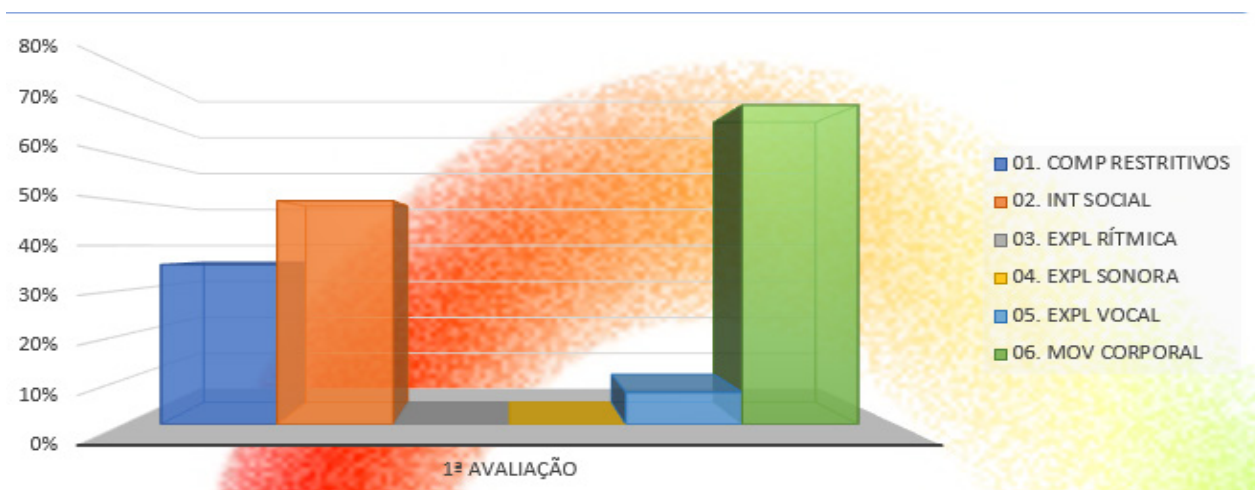
Para Penna (2018, p. 33):

musicalizar é desenvolver os instrumentos de percepção necessários para que o indivíduo possa ser sensível à música, apreendê-la, recebendo o material so-

noro/musical como significativo. Pois nada é significativo no vazio, mas apenas quando relacionado e articulado ao quadro de experiências acumuladas, quando compatível com os esquemas de percepção desenvolvidos. (PENNA, 2018, p. 33)

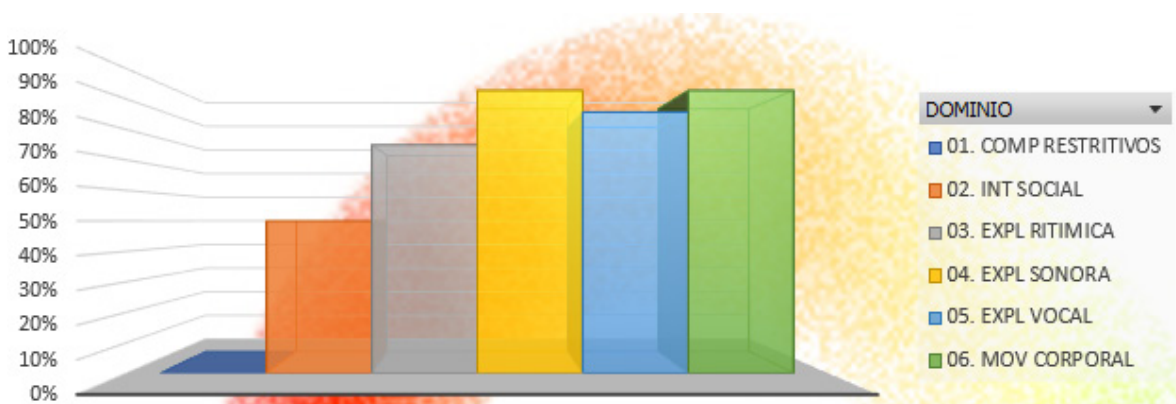
Deste modo, podemos afirmar que as atividades contribuirão para despertar Caleb para o mundo sonoro e, a partir dessas experiências surgiu a abertura para novas possibilidades, desde que o processo seja permeado por paciência, persistência e carinho e com muita observação aos estímulos sensoriais do ambiente. Apesar de que ainda temos um grande caminho pela frente, principalmente no tocante à interação social e à integração sensorial, considerando o percurso, o fato dele ficar sentado e atento aos comandos em cada aula percebemos como um avanço, assim como podemos observar o seu desenvolvimento nos gráficos 2 e 3, a partir da utilização da Escala DEMUCA.

Gráfico 2 – Primeira avaliação DEMUCA de Caleb



Fonte: Elaborado pela primeira autora.

Gráfico 2 – Segunda avaliação DEMUCA de Caleb



Fonte: Elaborado pela primeira autora.

Ao compararmos os gráficos, é possível observar o quanto Caleb avançou em relação aos comportamentos restritivos, à exploração rítmica, sonora e vocal e ao movimento corporal. No decorrer das aulas, os *flapping* de Caleb, foram diminuindo, de forma que já não observamos essa manifestação nas últimas aulas.

No tocante à percepção e exploração rítmica, sonora e vocal, mediante as atividades desenvolvidas, ele conseguiu atentar à pulsação e o seu ritmo interno também se mostrou presente nas atividades rítmicas, Mesmo que não a mantivesse a pulsação por muito tempo, conseguia se equilibrar com a pulsação do grupo no decorrer da execução da música em questão, apresentando sua regulação temporal. Os contrastes de andamentos e as percepções do silêncio e dos sons e suas propriedades (Timbre, Altura, Duração e Intensidade) foram explorados e, no decorrer das atividades, sabia diferir e acompanhar o andamento (lento e rápido), assim como identificar os sons graves e agudos, fortes e fracos, longos e curtos. Gostava de cantar junto vocalizando sílabas ou vogais quando não conseguia acompanhar ou não conhecia a letra da canção apresentada.

O próximo desafio é aprimorar esse desenvolvimento musical e inseri-lo gradativamente no convívio em grupo para que possamos alcançar também maiores êxitos na interação social e na comunicação. Para Gainza (1998, p. 140) “a música implica o pessoal e o social, o cotidiano e o transcendental, o natural e o cósmico, a saúde e a enfermidade, o ético e o estético, entre outras categorias”. Louro (2006, p.27) considera que “a educação musical, realizada por profissionais informados e conscientes de seu papel, educa e reabilita a todo o momento, uma vez que afeta o indivíduo em seus aspectos principais: físico, mental, emocional e social”. Em todo o contexto há música e o ser humano sofre sua influência constantemente. Segundo Vigotski (2014, p.19),

[...] uma simples combinação de impressões externas como, por exemplo, a impressão que a obra musical causa na pessoa que a ouve, desperta um mundo inteiro de vivências e sentimentos. A base psicológica da arte musical reside precisamente em estender e aprofundar os sentimentos, em reelaborá-los de modo criativo (VIGOTSKI, 2014, p. 19).

O aprendizado deve ser constante e segundo Vygotsky (2014), para que a criança possa produzir significativamente sua imaginação, é necessário que ela veja, ouça e experimente. Quanto mais aprender e mais elementos de sua realidade for lhe oportunizado em suas experiências, mais sucedida ela será para reagir em outras situações semelhantes.

Pendeza e Souza (2015, p. 9) expressam que “a valorização do indivíduo vem atrelada à valorização da infância, pois a criança com autismo é antes de tudo, criança e deve viver a sua fase de desenvolvimento de forma plena, tendo suas características pessoais respeitadas”. Santos (2018, p. 196) reitera que “precisamos estar atentos para que o diagnóstico de autismo não nos influencie a ponto de criar uma barreira que nos impossibilite de ver o paciente ou aluno como uma pessoa integral, sujeito com potencial para desenvolver-se de forma global”. Louro (2006) e Drogomirecki (2010) destacam sobre a necessidade de capacitação e compreensão das dificuldades e limitações dos alunos, além do conhecimento musical, para a atuação do professor de música.

Considerações Finais

Após refletir sobre o TEA, Integração e Transtorno Neurosensorial e Educação Musical Inclusiva, bem como os resultados e discussões da revisão da literatura e estudo de caso sobre o desenvolvimento musical de uma criança com TEA e transtorno neurosensorial, foi possível perceber a importância de oportunizar um ambiente salubre para quem tem TEA. Salubre no quesito de diminuir os impactos sensoriais.

Os estudos selecionados para a revisão realizada para este trabalho são de publicação nacional e estão indexados nos anais da Associação Brasileira de Educação Musical. O tipo de pesquisa predominante foi relatos de experiência e os espaços dos ambientes mais pesquisados se referem às escolas de educação básica. A maioria dos objetivos foi utilizar as atividades musicais para desenvolvimento musical dos alunos, considerando a individualidade de cada integrante do grupo

No estudo de caso em questão, a criança tinha aversão a ruídos e a alguns tipos de sons. A introdução gradativa de variados sons, partindo sempre do som fraco para o forte, contribuiu para que ele ficasse mais tempo na sala, participasse das atividades e diminuísse a estereotipia, que utilizava para se autorregular. O que implica que a forma como a rotina de aula foi organizada e os estímulos fornecidos não o estavam desregulando. Isto, por sua vez, aumenta a responsabilidade do educador musical que deve estar atento para o ambiente que irá receber alunos com essas e outras especificidades sensoriais.

O desenvolvimento do Projeto "*Música para olhar do lado de dentro*" tem sido constantemente desafiador e igualmente gratificante. Primeiro, por levar à constante reflexão; segundo, por impulsionar à busca de conhecimentos, a fim de lidar com quaisquer e prováveis imprevistos, além de oportunizar a realização de uma parceria de sucesso com a comunidade.

Cada vez mais a educação musical tem sido disseminada em variados contextos, alcançando resultados favoráveis para o desenvolvimento global do ser humano. O TEA é uma alteração no neurodesenvolvimento, sendo um dos seus sinais mais comuns, a dificuldade de interação social, que pode estar associada a outros déficits, como a comunicação verbal e não verbal, e comportamentos estereotipados.

Em vista disso, disponibilizar um ambiente musical às crianças com TEA favorece a oportunidade de uma nova linguagem, estimulando percepções musicais além de, concomitantemente propiciar o desenvolvimento de habilidades, entre as quais, a socialização e a linguagem, contribuindo para que elas possam crescer culturalmente e socialmente.

A experiência tem demonstrado que é importante adaptar-se ao contexto do aluno e atentar para os estímulos do ambiente, não apenas os sonoros, mas visuais, olfativos, entre outros que possam ocasionar uma desregulação sensorial. Ensinar conteúdos que motivem o interesse dos alunos é essencial. Manter uma estrutura de aula que preserve a rotina é imprescindível para o sucesso da mesma e a repetição de atividades traz mais benefícios para uma aprendizagem significativa.

Parafraseando Vygotsky: tanto se ensina como aprende. Nessa perspectiva, tendo em vista a grande quantidade de crianças com este transtorno nos diversos contextos

de ensino de aprendizagem de música, é válido ressaltar a necessidade premente que as universidades têm de preencher essa lacuna: ter em sua estrutura curricular conteúdos em disciplinas voltados para a Educação Especial.

Todavia, na contemporaneidade é imprescindível reforçar a importância da preparação do educador musical para atuar sensivelmente com este público. Logo, oportunizar atividades como estas, as quais podem contribuir para a formação do discente de forma globalizada e holística e incentivar este olhar para o ensino diferenciado para a diversidade, deve ser um dos princípios da academia.

Percebemos há pouco estudo científico, relacionando a educação musical ao processamento e/ou transtorno sensorial, fazendo que as seguintes questões fiquem reverberando: Como trabalhar atividades musicais com pessoas com transtorno sensorial de forma a contribuir para autorregulação? Quais estratégias de atividades musicais devem ser pensadas para atender as necessidades individuais de indivíduos com processamento sensorial desorganizado?

Esforços devem ser canalizados para a superação de enfoques na direção de uma educação musical que alargue a preocupação e ampliação de práticas e processos educacionais contemporâneos que envolvam mais a formação dos docentes com essa perspectiva e olhar humanizado, holístico e voltado para o desenvolvimento global do ser humano.

Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com apoio da coordenação de aperfeiçoamento de pessoal de nível superior – Brasil (CAPES).

Referências

AFONSO, Lucyanne de Melo. Música e Autismo: práticas musicais e desenvolvimento sonoro musical de uma criança autista de 5 anos. In: XXI Congresso Nacional da Associação Brasileira de Educação Musical. 2013. Pirenópolis. *Anais [...]*. Pirenópolis: ABEM, p. 1396-1405, novembro, 2013. Disponível em: http://www.abemeducacaomusical.com.br/sistemas/anais/congressos/ABEM_2013_p.pdf. Acesso em 13 de fev. de 2023.

AFONSO, Lucyanne de Melo; LINS, Daniele Collares; SILVA, Rosângela; FERREIRA EVELLYN; SILVA, João Paulo Dias da. A Educação Musical no Espaço de Atendimento Multidisciplinar Autista Amigo Ruy. In: XXIII Congresso Nacional da Associação Brasileira de Educação Musical. 2017. Manaus. *Anais [...]*. Manaus: ABEM, v.2, outubro, 2017. Disponível em: http://abemeducacaomusical.com.br/anais_congresso/v2/index.html. Acesso em 13 de fev. de 2023.

AIRES FILHO, Sergio Alexandre de Almeida. Educação musical e autismo: um estudo sobre o desenvolvimento de crianças autistas na musicalização infantil. 114 f. Dissertação

(Mestrado em Música) - Universidade Federal do Paraíba – UFPB. João Pessoa, 2020. Disponível em: https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/26717/1/SergioAlexandreDeAlmeidaAiresFilho_Dissert.pdf. Acesso em 13 de fev. de 2023.

ANDRADE, Mirela Moreno Almeida de. *Análise da Influência da Abordagem de Integração sensorial de ayres® na participação escolar de alunos com transtorno do espectro autista*. 166 f. Tese (Doutorado em Educação). Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Filosofia e Ciências, Marília – SP, 2020. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br>. Acesso em 13 de fev. de 2023.

APA - AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION . *Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais - DSM-5*. 5ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

ASNIS, Valéria Peres; ARANTES, Ana; ELIAS, Nassim Chamel. Ensino de habilidades rítmicas para meninos com Transtorno do Espectro do Autismo. *Revista Educação Especial*, 32, e51/ 1–21, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.5902/1984686X34415>. Acesso em 13 de fev. de 2023.

BARBOSA, Luana Kalinka Cordeiro. *O ensino de música para autistas: reflexões a partir de uma experiência em Natal-RN*. 2013. 40f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Música) – Escola de Música, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal. Disponível em: <http://monografias.ufrn.br/jspui/handle/123456789/1273>. Acesso em 13 de fev. de 2023. Acesso em 18 de ago. de 2022.

BRASIL. Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012. Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista; e altera o § 3º do art. 98 da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990. *Diário Oficial da União*: Brasília, DF. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12764.htm. Acesso em 13 de fev. de 2023.

BUNDY, Anita; LANE, Shelly. *Sensory Integration Theory and Practice*. 3rd ed. - F.A DAVIS - Philadelphia, 2020. 648 p.

CUNHA, Roger Vieira; MENDES, Adriana do Nascimento Araújo. Educação musical para pessoas com Transtorno do Espectro Autista (TEA): proposta de atividade musical com o auxílio de Tecnologia Assistiva. ABEM, In: XXV Congresso Nacional da Associação Brasileira de Educação Musical. 2021. Online. *Anais [...]*. Online, ABEM, v.4, outubro, 2021. Disponível em: http://abemeducacaomusical.com.br/anais_congresso/index.asp. Acesso em 13 de fev. de 2023.

DONVAN, John e ZUCKER, Caren. *Outra sintonia: a história do autismo*. Trad.: Luiz A. de Araújo. 1. ed. São Paulo: Companhia Letras, 2017. 659 p.

DROGOMIRECKI, Viviane Cristina. *Educação Musical Inclusiva: um estudo dos dados do Projeto Arte Inclusão, do centro de educação profissional em Artes Basileu França (CEPABF)*, 2010. 82 f. Dissertação (Mestrado em Música) - Escola de Música e Artes Cênicas da Universidade Federal de Goiás, Goiás, 2010. Disponível em: <http://repositorio.bc.ufg.br/tede/handle/tde/2695>. Acesso em 13 de fev. de 2023.

FALLER P. et al. Aplicação da tomada de decisão orientada por dados usando Ayres Sensory Integration® com uma criança com autismo. *American journal of occupational therapy*, v. 70, n. 1, 2016.

FREIRE, Marina; MARTELLI, Jéssica; SAMPAIO, Renato; PARIZZI, Betânia. Validação da Escala de Desenvolvimento Musical de Crianças com Autismo (DEMUCA): análise semântica, interexaminadores, consistência interna e confiabilidade externa. *Opus*, v. 25, n. 3, p. 158-187, set./dez. 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.20504/opus2019c2508>. Acesso em 09 de fev. de 2022.

GADIA, Carlos; TUCHMAN, Roberto e ROTTA, Newra T., 2004. Autismo e doenças invasivas de desenvolvimento. *J. Pediatr.* (Rio J.), Porto Alegre, v. 80, n. 2, supl. p. 83-94, Abr. 2004. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0021-75572004000300011&lng=en&nrm=iso. Acesso em 13 de fev. de 2023.

GAINZA, Violeta Hemsy de. *Estudos de Psicopedagogia Musical*. 3. ed. São Paulo: Summus, 1998. 144 p.

GATTINO, Gustavo Schulz. *A influência do tratamento musicoterapêutico na comunicação de crianças com transtorno do espectro autista*. 2009. 119f. Dissertação (Mestrado em Saúde) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Rio Grande do Sul. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10183/16859>. Acesso em 13 de fev. de 2023.

GATTINO, Gustavo Schulz. *Processamento auditivo musical no Autismo*. In: GATTINO, Gustavo Schulz. *Musicoterapia e autismo: teoria e prática*. 1. ed. São Paulo: Memnon Edições Científicas, 2015. 94 p.

GRANDIN, Temple. PANEK, Richard. *O cérebro autista: pensando através do espectro*. Trad.: Cristina Cavalcanti. 9. ed. Rio de Janeiro. Record, 2018. 251 p.

GUYTON, Arthur C.; HALL, John E. *Tratado de Fisiologia Médica*. 13. ed. Rio de Janeiro. Guanabara/Koogan, 2019. 970 p. 786.

INFANTE-MALACHIAS, Maria Elena. *Sistemas sensoriais e aprendizagem: o nosso meio de comunicação com o mundo. Experiências de ensino nos estágios obrigatórios: uma parceria entre a universidade e a escola*. Campinas: Alínea, 2013. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/6513544/mod_resource/content/2/Sistemas%20

Sensoriais%20vers%C3%A3o%20pdf%202014.pdf. Acesso em: 04 fev. 2023.

LENT, Roberto. *Cem bilhões de Neurônios? Conceitos Fundamentais da Neurociência*. 2. ed. São Paulo. Editora Atheneu, 2019.

LOURO, Viviane. et al. *Educação Musical e Deficiência: propostas pedagógicas*. São José dos Campos: Stúdio II. 2006. 191 p.

LOURO, Viviane. et al. *Educação Musical, Autismo e Neurociências*. 1. ed. Curitiba: Appris. 2021. 199 p.

MAGALHAES, Livia de Castro. *Terapia de Integração Sensorial: uma abordagem específica da terapia ocupacional*. In: Drummond, AF, Rezende, MB. *Intervenções da terapia ocupacional*. 1. ed. Editora UFMG: Belo Horizonte. 2008. 175 p.

MOMO, Aline Rodrigues Bueno; SILVESTRE, Cláudia; GRACIANI, Zodja. *O processamento sensorial como ferramenta para educadores: facilitando o processo de aprendizagem*. Ebook.. 3. ed. (revisada e ampliada). São Paulo: Artevidade/Memnon, 2011.60 p.

MONTEIRO, Rubiana Cunha; SANTOS, Camila Boarini dos.; ARAÚJO, Rita de Cássia Tibério; GARROS, Danielle dos Santos Cutrim; ROCHA, Aila Narene Dahwache. Percepção de Professores em Relação ao Processamento Sensorial de Estudantes com Transtorno do Espectro Autista. Relato de Pesquisa. *Rev. bras. educ. espec.* 26 (4) Oct-Dec 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbee/a/6mdg7TjHZHpSgZzsBCxZ6Ss/?lang=pt>. Acesso em 13 de fev. de 2023.

NASCIMENTO, Samara Ellen Oliveira do. Parâmetros do som: aprendendo com inclusão na escola aplicação da UFGA. In: XXIII Congresso Nacional da Associação Brasileira de Educação Musical. Manaus. *Anais [...]*. ...Manaus: ABEM, 16 a 20 de outubro de 2017. Disponível em: http://abemeduacaomusical.com.br/anais_congresso/v2/papers/2631/public/2631-9336-1-PB.pdf. Acesso em 13 de fev. de 2023.

OLIVEIRA, Gleisson do Carmo. Uma proposta para avaliação do desenvolvimento musical de crianças autistas. In: III SIMPOM, 2014, RJ. *Anais [...]*. 2014. Disponível em: <http://www.seer.unirio.br/index.php/simpom/article/view/4560>. Acesso em: Acesso em 13 de fev. de 2023.

OLIVEIRA, Gleisson do Carmo. *Desenvolvimento musical de crianças autistas em diferentes contextos de aprendizagem: um estudo exploratório*. 2015. 135f. Dissertação (Mestrado em Música) - Escola de Música da UFMG, Belo Horizonte. Biblioteca Digital UFMG. Disponível em: www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/bitstream/handle/.../disserta__o_gleisson.pdf. Acesso em Acesso em 13 de fev. de 2023.

OLIVEIRA, Gleisson; FREIRE, Marina; PARIZZI, Betânia; SAMPAIO, Renato. *Música e Autismo: ideias em contraponto*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2022. 246 p.

OLIVEIRA, Gleisson do Carmo; REZENDE, Vanilce Peixoto de Moraes e PARIZZI Maria Betânia. Criança autista e Educação Musical: um estudo exploratório. In: Congresso Nacional da Associação Brasileira de Educação Musical, 21,2013, Pirenópolis. *Anais [...]*. Pirenópolis, 2013. Disponível em: <http://www.amplificar.mus.br/Crianca-autista-e-Educacao-Musical--um-estudo-exploratorio>. Acesso em: Acesso em 13 de fev. de 2023.

OLIVEIRA, Gleisson do Carmo; PARIZZI Maria Betânia PEIXOTO, Vanilce Rezende de Moraes Desenvolvimento musical de crianças autistas: uma proposta de avaliação. In: XI Simpósio de Cognição e Artes Musicais, 2015. Pirenópolis. *Anais [...]*. Pirenópolis, 2015. Páginas 74-79. Disponível em: <http://www.amplificar.mus.br/Desenvolvimento-musical-de-criancas-autistas--uma-proposta-de-avaliacao>. Acesso em: Acesso em 13 de fev. de 2023.

PADILHA, Marisa do Carmo Prim. *A musicoterapia no tratamento de crianças com perturbação do espectro do autismo*. 2008. 113 f. Dissertação (Mestrado Integrado a Medicina) – Faculdade de Medicina, Universidade da Beira Interior, Covilhã, 2008. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10400.6/833> Acesso em 13 de fev. de 2023.

PENNA, Maura. *Música (s) e seu Ensino*. 2ª ed. rev. e ampl. Porto Alegre: Sulina, 2018. 247 p.

RODRIGUES, Jessika Castro; DE FREITAS JUNIOR, Aureo. Contribuições do aprendizado musical para o desenvolvimento da área psicomotora de crianças com Transtorno do Espectro do Autismo. In: IX Simpósio de Cognição e Artes Musicais, 2013. *Anais [...]*. Belém, Páginas 194-202. Disponível em: <http://www.abcogmus.org/download/simcam9-anais.pdf>. Acesso em 14 de mar. de 2023

SAMSON, Fabienne; HYDE, Krista L.; BERTONE, Armando; SOULIERES, Isabelle; MENDREK, Adriana; AHAD, Pierre; MOTTRON, Laurent; ZEFFIRO, Thomas A. Atypical processing of auditory temporal complexity in autistics. *Neuropsychologia*, 49, 2011, p. 546-555.

SANDIM, Anderson Clayton Gonçalves; Dione Colares de Souza; RODRIGUES, Jessika Castro; Lanna Costa de Araújo; CARDOSO, Paula Thais Lima. Música na educação infantil: relato de experiência em duas escolas particulares em Belém do Pará. In: XXIII Congresso Nacional da Associação Brasileira de Educação Musical. 2017. Manaus. *Anais [...]*. Manaus: ABEM, v.2, outubro, 2017. Disponível em: http://abemeducaomusical.com.br/anais_congresso/v2/index.html. Acesso em 13 de fev. de 2023.

SANTANA, Lenilce da Silva Reis; *Música para olhar do lado de dentro”: A Educação Musical e sua influência para o desenvolvimento de crianças com Transtorno do Espectro Autista*. 2019. 119 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Arte/Música) – Universidade Estadual de Montes Claros. Montes Claros. 2019.

SANTOS, Claudia Eboli Corrêa. *A música como ferramenta de desenvolvimento para crianças autistas: um estudo na interface da musicoterapia com a educação musical à luz dos conceitos de Vigotski*. 2018. 246 f. Tese (Doutorado em Música) - Universidade Federal do estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2018. Disponível em: <http://www.repositoriobc.unirio.br:8080/xmlui/handle/unirio/12711>. Acesso em: 14 de fev. de 2023.

SCHULTZ, Angelita Maria Vander Broock. *Formação de professores para musicalização infantil: o papel da extensão universitária*. 184 f. Tese (Doutorado em Música). Universidade Federal da Bahia, Programa de Pós-Graduação em Música, Salvador, 2013.

SOECHTING, Elizabeth, Glennon, Tara, Miller-Kuhaneck, Heather, Erwin, Brian, Henry, Diana A., Basaraba, C., Mailloux, Z., & Roley, S. S. (2009). The history, development, and purpose of the sensory integration global network. *American Occupational Therapy Association’s Sensory Integration Special Interest Section Quarterly*, 32(1), 1-2.

VIGOTSKI, Lev Semionovich. *Imaginação e Criatividade na Infância*. São Paulo: Martins Fontes, 2014. Acesso em 02 de nov. de 2022.

YIN, Robert K. *Estudo de caso: planejamento e métodos*. Tradução de Daniel Grassi. 5. ed. Bookman: Porto Alegre, 2014. 320 p.

Webgrafia

COMORBIDADE. In: DICIO, Dicionário Online de Português. *Houaiss*, 2022. Disponível em: <https://www.houaiss.net/corporativo/apps/www2/v6-0/html/index.php>. Acesso em 13 de jan. de 2023.

POT-POURRI. Por Sérgio Rodrigues. Publicado em 18 ago, 2011, 13h08. Disponível em: <https://veja.abril.com.br/blog/sobre-palavras/pout-pourri-ou-pot-pourri-um-cheiro-de-podre-no-ar/>. Acesso em 02 de nov. de 2022.