

Musicoterapia e Autismo

teoria e prática

Gustavo Schulz Gattino




MEMNON

Gustavo Schulz Gattino
Musicoterapia
e
Autismo:
teoria e prática
São Paulo, 2015



© Memnon Edições Científicas Ltda., 2015.

ISBN 978-85-7954-076-9.

Todos os direitos de publicação reservados por



Telefax (11) 5575.8444 - www.memnon.com.br

Supervisão editorial: Silvana Santos

Projeto gráfico e editoração: Catarina Ricci

Revisão gráfica: Silvia Cristina Rosas

Edição e publicação: Memnon Edições Científicas Ltda.

Todos os direitos reservados e protegidos por lei. Proibida a reprodução deste volume ou de qualquer parte deste volume, por quaisquer meios, sem a prévia autorização expressa dos editores e detentores dos direitos autorais.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Gattino, Gustavo Schulz

Musicoterapia e autismo : teoria e prática / Gustavo Schulz Gattino. -- São Paulo : Memnon, 2015.

Bibliografia.

1. Autismo 2. Autismo - Pacientes. 3. Crianças autistas 4. Musicoterapia I.

Título.

15-02879 CDD-615.85154

Índices para catálogo sistemático:

1. Musicoterapia aplicada ao autismo : Terapia alternativa 615.85154

Sumário

[Prólogo](#)

[Prefácio](#)

[Introdução](#)

[Capítulo 1](#)

[Autismo: uma breve revisão](#)

[Autismo: considerações históricas](#)

[Capítulo 2](#)

[Processamento auditivo-musical no Autismo](#)

[Capítulo 3](#)

[Aspectos químicos e biomoleculares sobre música e Autismo](#)

[Capítulo 4](#)

[História da Musicoterapia aplicada ao Autismo](#)

[Capítulo 5](#)

[Avaliação em Musicoterapia aplicada a pessoas com Autismo: uma visão geral](#)

[Capítulo 6](#)

[Modelos de Musicoterapia aplicados ao Autismo](#)

[Capítulo 7](#)

[Musicoterapia aplicada a crianças com Autismo para auto-organização e estabelecimento de limites](#)

[Capítulo 8](#)

[A integração audiovisual em Musicoterapia como proposta de atendimento a pessoas com Autismo](#)

[Capítulo 9](#)

[Musicoterapia aplicada à comunicação e interação social de pessoas com Autismo](#)

[Capítulo 10](#)

[Sugestão para uma sessão de Musicoterapia para crianças e adultos com Autismo](#)

[Referências](#)

*Agradeço, em primeiro lugar, a Deus.
por ter me dado saúde e disposição para escrever este livro.
Agradeço à minha família, especialmente à minha esposa, Salomé,
por me acompanhar em todos os momentos da elaboração deste
livro.
Agradeço aos colegas que colaboram comigo neste livro e também
àqueles que me auxiliaram para que esta obra se tornasse uma
realidade.*

Prólogo

Muitos são os caminhos que conduzem até a Musicoterapia. Percorrendo esses caminhos podemos transitar pelas mais diversas paisagens, descobrindo uma grande quantidade de teorias, de autores e de formas de pensar a disciplina na atualidade.

Nesse sentido, Brasil e Argentina têm sido pioneiros em formar musicoterapeutas academicamente, possibilitando o nascimento de muitos dos atuais expoentes da região. A produção literária que é cada vez mais importante, dando conta do desenvolvimento, crescimento e fortalecimento da disciplina na América Latina. Da mesma forma, outras latitudes do mundo também têm gerado conhecimento, nutrindo o amplo espectro de formas de pensar e entender o ser humano desde o ponto da Musicoterapia.

O autor deste livro, apesar da sua juventude e graças a ela, mostra-nos como é possível pensar e diversificar o olhar em relação à clínica musicoterapêutica em pacientes com Autismo. Sua ampla formação acadêmica, ligada à sua avidez pelo conhecimento, nos convida a adentrar em áreas impensáveis até há pouco tempo, como a genética e a investigação nessa área. Mesmo assim, o livro oferece uma visão atualizada da história e dos avanços da disciplina, contemplando os atuais expoentes em nível mundial. Destaco a área da avaliação, sobre a qual compartilho com o autor não somente a mesma opinião, mas também a construção de ferramentas e formas de pensar a análise do fenômeno musicoterapêutico, que nos permitiram trabalhar juntos nos últimos anos, no que diz respeito à investigação e a formação.

Esta publicação pode fornecer informações tanto para profissionais quanto para pais de crianças com Autismo, podendo ser um guia orientador na hora de pensar um tratamento musicoterapêutico para o filho.

É para mim um prazer poder ler estas páginas e ver a amplitude de vetores que atravessam a posição do autor em matéria de Musicoterapia e Autismo, trazendo informação atualizada, e o muito que a Musicoterapia tem a oferecer.

Desejo ao Dr. Gustavo Gattino muitos êxitos e uma carreira profissional em que este livro será apenas um degrau para a publicação de muitos outros, com a mesma seriedade e compromisso.

Karina Daniela Ferrari

Prefácio

O caminho para o conhecimento é um rio imaginário que recebe vários afluentes que engrossam o seu leito. Também recebe e acolhe, em sua trajetória, a contribuição de pequenos riachos e olhos d'água. Muitas vezes cruza com outros rios, e ainda chuvas e monções, tornando-se cada vez mais forte.

Mas sua missão não é apenas recolher as águas, traçando o seu leito. Para os rios do conhecimento, distribuir-se e fertilizar suas margens é o maior desafio. O percurso desse rio sempre poderá chegar a remotas e inesperadas paragens.

O livro que se apresenta é assim: resultado de muitos afluentes e do encontro com outros rios não menos importantes. Traz na sua trajetória a troca de conhecimentos. Enquanto vai alimentando seu leito com as informações recebidas e segue cravando seu percurso, também segue distribuindo conhecimento. Essas águas devem encontrar seus pares, os musicoterapeutas, ávidos de conhecimento.

Todo esse caldeamento de pensares é o resultado de pesquisas e de atuações junto a uma população em especial: indivíduos que apresentam comportamento autista.

O tema é introduzido com uma pequena revisão de trabalhos nacionais e internacionais, situando o assunto no momento histórico atual. Prossegue apresentando como a criança autista processa os estímulos sonoros musicais. Apresenta um capítulo que transita exclusivamente sobre o processamento auditivo-musical no Autismo, e outro sobre os aspectos químicos e biomoleculares sobre o Autismo na relação com a música. Apresenta, em outros capítulos, como a Musicoterapia pode ser aplicada, e como pode ser avaliado o comportamento da criança e seus limites, a integração audiovisual e a interação social. Como fechamento da obra, são apresentadas algumas sugestões de sessão de Musicoterapia para crianças e adultos com Autismo.

Os aspectos aqui abordados possibilitam ao leitor, seja ele um musicoterapeuta ou outro envolvido no assunto, adentrar no tema em largas passadas de conhecimento. Não é água represada, mas sim aquela que corre para quem dela usufrui.

Resultado de um trabalho recolhido no percurso profissional, de forma sistemática e séria, e que construiu a base de pensamento do autor, na forma

de livro certamente contribuirá para desenvolver novos pensares e inspirar novas investigações e ponderações.

E como em Ciência nada está pronto e nada é estático, apenas um registro em um momento histórico, esta é minha sugestão: leia, releia e aproveite para desenvolver novas reflexões. O material de inspiração segue nas próximas páginas.

Marilena do Nascimento.

Introdução

A atuação da Musicoterapia voltada ao Autismo vem sendo frequentemente registrada em artigos científicos nacionais e internacionais, e grande número de profissionais da Musicoterapia tem se dedicado à prática clínica com essa população. No entanto, o número de livros sobre o assunto é restrito, principalmente na literatura nacional de Musicoterapia.

Dessa forma, esta publicação tem o intuito de suprir essa lacuna e, ao mesmo tempo, fornecer uma visão mais ampla sobre o tema, incluindo fundamentações especialmente embasadas na Neurologia. Ainda, o livro traz estratégias práticas para que o musicoterapeuta tenha um direcionamento básico em seus atendimentos.

Já há algum tempo, o termo Autismo vem sendo substituído por Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) na grande maioria das publicações técnico-científicas, substituição essa que se consolidou com a publicação da quinta revisão do Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais – DSM-V¹, no qual se estabeleceram, inclusive, os novos critérios diagnósticos para o TEA. Desse modo, pelo DSM-V, que passa a ser a classificação internacionalmente adotada para os critérios diagnósticos de TEA, deixam de existir os antigos Transtornos Globais do Desenvolvimento (TGD), grupo em que se incluíam o Transtorno Autista, a Síndrome de Asperger e os TGD Sem Outra Especificação (TGDSOE) – condições hoje englobadas no conceito de Espectro do Autismo, além da Síndrome de Rett (hoje completamente excluída do DSM) e do Transtorno Desintegrativo da Infância.

Por outro lado, a décima edição da Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados com a Saúde (CID-10), que é a classificação adotada para as políticas públicas de saúde e educação no Brasil, mantém o grupo de Transtornos Globais do Desenvolvimento (algumas vezes traduzidos como Transtornos Invasivos do Desenvolvimento), no qual se incluem o Autismo Infantil, o Autismo Atípico, a Síndrome de Rett, Outros Transtornos Desintegrativos da Infância, o Transtorno de Hiperatividade Associado com Retardo Mental e Movimentos Estereotipados, a Síndrome de Asperger, Outros Transtornos Globais do Desenvolvimento e os TGDSOE.

Isso posto, ressaltamos que, neste livro, estaremos usando preferencialmente o termo Autismo para se referir tanto aos TEA quanto às condições pertinentes relacionadas na CID-10, lançando mão de outras terminologias no

intuito de manter fidelidade aos autores e às publicações que fundamentaram nossos estudos.

Este livro é resultado de mais de sete anos de pesquisa e de prática clínica no campo da Musicoterapia direcionada a pessoas com Autismo. Os textos que compõem este livro são resultado de materiais escritos durante o período em que cursava o mestrado, depois o doutorado e, também, durante a participação no estudo internacional de Musicoterapia e Autismo – TIME-A (ainda em andamento).

O livro conta com participações especiais dos colegas Alexandre Mauat da Silva, Felipe Grahl Figueiredo, Gustavo Andrade de Araujo e Igor Ortega Rodrigues. O papel desses autores foi fundamental para que o material pudesse ganhar mais sistematização e conteúdo a partir dos temas discutidos. Esta publicação tem, assim, o intuito de servir como guia para o musicoterapeuta que atua na área de Autismo. Mesmo assim, não traz soluções para todas as situações que o musicoterapeuta pode enfrentar. A partir de uma estrutura organizada, procura informar sobre temas necessários para a prática clínica nessa área. Diferentemente de um manual voltado estritamente para a prática, este livro propõe muitas discussões teóricas, e espera-se que um próximo livro sobre o tema possa trazer mais discussões práticas.

O livro está organizado em dez capítulos: o primeiro trata de aspectos básicos relativos à descrição do Autismo. O segundo capítulo discute o processamento auditivo-musical no Autismo a partir de evidências do campo das neurociências. O terceiro traz a discussão sobre os efeitos biomoleculares e químicos da música, que estão intimamente relacionados com o uso da música para pessoas com Autismo. O quarto capítulo apresenta um breve histórico da Musicoterapia aplicada ao Autismo em nível nacional e internacional. O quinto capítulo discute o processo de avaliação de pessoas com Autismo em Musicoterapia e apresenta, inclusive, algumas escalas de Musicoterapia que podem ser usadas com essa população. O sexto capítulo apresenta alguns modelos de Musicoterapia que podem ser utilizados no contexto da Musicoterapia aplicada ao Autismo. O sétimo capítulo traz a discussão sobre como a Musicoterapia pode ajudar na auto-organização e no estabelecimento de limites de pessoas com Autismo. O oitavo capítulo discute a perspectiva audiovisual em Musicoterapia como possibilidade e ponto de vista a ser utilizado para o atendimento a pessoas com Autismo. O

nono capítulo discute o uso da Musicoterapia direcionado a uma das principais necessidades nesse atendimento, que é a comunicação e a interação social. Por fim, o décimo capítulo apresenta o modelo de uma possível sessão de Musicoterapia, inspirada na prática do autor com essa população.

Espera-se que este material possa trazer algumas respostas para os interessados no tema. O livro é específico à área de Musicoterapia e é direcionado para estudantes e profissionais da Musicoterapia, assim como para pessoas interessadas no tema, mesmo que sejam de outras áreas profissionais ou que apenas tenham curiosidade em conhecer o assunto. Este livro também serve como material de apoio para pais e cuidadores de pessoas com Autismo que desejam entender quais são as propostas e os resultados esperados pela Musicoterapia.

Nesse sentido, deseja-se uma boa leitura a todos!

Gustavo Schultz Gattino

1 Infelizmente, a tradução para a Língua Portuguesa do termo Autism Spectrum Disorder cometeu a arbitrariedade de publicá-lo como “Transtorno do Espectro Autista”, sem considerar a composição gramatical nem a estrutura semântica do termo que, assim considerado, não pode ser outro que não Transtorno do Espectro do Autismo.

Capítulo 1

Autismo: uma breve revisão

Autismo: considerações históricas

Em 1911, o termo Autismo foi primeiramente usado por Bleuler para designar crianças que, aparentemente, haviam perdido o contato com a realidade, o que resultava em grande dificuldade ou incapacidade de comunicação¹¹¹. Kanner usou o termo em 1943 para descrever 11 crianças que compartilhavam o mesmo comportamento peculiar: inabilidade para interação social e extrema atração por objetos inanimados. Kanner descreveu o Autismo como uma síndrome rara, caracterizada pela inabilidade inata em estabelecer contato afetivo com outras pessoas³⁹.

Na década de 1960, acreditava-se que o Autismo se relacionava fortemente a uma desordem ambiental⁹³. Essa desordem seria uma consequência da falta de afeto da mãe da criança (mãe geladeira). No entanto, a partir de 1980, estudos genéticos sobre concordância de Autismo em gêmeos indicaram a associação do Autismo com fatores genéticos. Outros estudos mostraram risco de recorrência de Autismo aumentado de 3% a 8% em famílias com uma criança autista^{96,131}. Além disso, verificou-se a associação do Autismo a causas cromossômicas e a síndromes gênicas⁶³.

Estudos posteriores revelaram que o Autismo é uma desordem comportamental complexa, com etiologias múltiplas e diferentes níveis de gravidade^{7,61}. Os níveis de gravidade do Autismo variam desde indivíduos não verbais com deficiência intelectual grave⁹⁰ até sujeitos com QI acima da média¹⁴⁷.

Diagnóstico

Devido à heterogeneidade fenotípica, ou seja, à variação observada nos padrões comportamentais e nos níveis de habilidade social e comunicativa dos indivíduos, é difícil delimitar a padronização dos critérios diagnósticos para o Autismo¹³². Ainda nos primeiros meses de vida, a criança com Autismo não mantém contato visual efetivo e não olha para a pessoa que chama por ela. Além disso, já a partir dos 12 meses, as crianças com Autismo também têm dificuldade para apontar para objetos e pessoas. É comum, ainda no primeiro ano de vida, a criança ter mais interesse por objetos do que por

peçoas, bem como apresentar dificuldades para demonstrar reações afetivas como sorrir e abraçar.

No ano de 2013¹³², foi publicada a quinta edição do Manual Diagnóstico e Estatístico dos Transtornos Mentais (DSM), a qual trouxe mudanças profundas na estrutura dos sintomas e nos critérios para o diagnóstico do Autismo em comparação com a sua versão anterior e com a décima edição da Classificação Internacional de Doenças (CID-10). Vale salientar que, mesmo após a publicação do DSM-V, a CID-10 continua sendo a principal referência no Brasil para a atribuição de diagnóstico em nível de saúde pública¹⁰⁹. O Quadro 1 (página seguinte) mostra as principais diferenças entre o DSM-V e as classificações atribuídas pela CID-10 e pelo DSM-IV.

Avaliação diagnóstica e instrumentos diagnósticos de avaliação

Na ausência de um marcador biológico definido, o diagnóstico de Autismo é ainda, de certa forma, uma decisão clínica subjetiva^{22,95}. Dessa forma, a observação direta do paciente juntamente com o uso de critérios e escalas diagnósticas formam a base para a formulação do diagnóstico¹⁵¹.

Existem diversos instrumentos de avaliação específicos para o Autismo que servem para triagem^{10,82,127}, classificação e diagnóstico¹¹¹, ou apenas para diagnóstico (instrumentos padrão-ouro)¹¹. O Quadro 2 apresenta os principais instrumentos, os quais já foram validados para uso no Brasil.

Quadro 1. Comparativo relativo à estrutura dos sintomas e critérios diagnósticos de Autismo segundo o DSM-V e a CID-10 e o DSM-IV.*

DSM-V	CID-10 e DSM-IV
Apenas uma entidade diagnóstica: Transtornos do Espectro do Autismo.	Três entidades diagnósticas básicas: Transtorno Autista, Transtorno de Asperger e Transtorno Global do Desenvolvimento Sem Outra Especificação.
União das dificuldades de interação social e comunicação em apenas um domínio:	Separação dos domínios interação

comunicação social.	social e comunicação.
Três características para a atribuição do diagnóstico: - prejuízos na comunicação social - padrões restritos de atividades e interesses e - manifestações dos sintomas no início da infância, mas podem não se manifestar completamente até que as demandas sociais excedam o limite de suas capacidades.	(Ao menos duas de) Quatro características para atribuição do diagnóstico: - prejuízos na interação social, - prejuízos na comunicação, - padrões restritos de atividades e interesses e - início antes de 3 anos (obrigatório).
Restrição das categorias de diagnóstico.	Ampliação das categorias de diagnóstico.

* Quadro criado a partir dos textos de Gibbs⁵⁷ e da CID-10106.

Quadro 2. Instrumentos de avaliação do Autismo.*

Objetivo da avaliação	Instrumentos
Triagem	Autism Screening Questionnaire (ASQ) Avaliação de Traços Autísticos (ATA)
Classificação e diagnóstico	Childhood Autism Rating Scale (CARS)
Instrumentos de diagnóstico (padrão-ouro)	Autism Diagnostic Interview Revised (ADI-R) Autism Diagnostic Observation Schedule (ADOS)

*Quadro elaborado a partir de Assumpção et al.¹⁰, Becker et al.¹¹, Losapio e Pondé⁸⁴, Miles⁹⁵, Pereira et al.¹¹¹, Sato et al.¹²⁷.

Até o momento, as escalas ADI-R e ADOS têm o seu uso restrito apenas para fins de pesquisa em território brasileiro, visto que nenhuma editora comprou os direitos autorais para a publicação das escalas em Língua portuguesa. A partir da publicação oficial das escalas, será permitido o treinamento de

profissionais e uso clínico tanto da ADI-R quanto da ADOS.

Prevalência de Autismo

Os dados mais atuais, publicados em abril de 2012 numa revisão sistemática, mostraram prevalência mediana de 17/10.000 para Autismo³⁰. Esses dados foram coletados em estudos realizados desde o ano de 2000, em diferentes áreas geográficas. Essa é atualmente a melhor estimativa para a prevalência do Autismo. Esse mesmo estudo encontrou maior prevalência de Autismo em meninos do que em meninas, na razão de 1,33:16.

No Brasil existe apenas um estudo epidemiológico sobre o tema¹⁰⁹, que foi realizado num bairro da cidade de Atibaia (estado de São Paulo) e encontrou prevalência de 27,2:10.000. Dessa forma, a investigação aferiu a prevalência de um caso de TEA para cada 368 crianças de 7 a 12 anos.

Etiologia

Há um número representativo de evidências que explicam o TEA como um transtorno de causa multifatorial (genética e ambiental)⁶⁴. Ainda que as manifestações clínicas possam ser semelhantes em muitos casos, a origem etiológica pode ser completamente diferente⁸⁰. Por essa razão, estudar a etiologia do Autismo é um desafio. Nesse sentido, os fatores etiológicos estão divididos em fatores genéticos e fatores ambientais.

Os fatores genéticos são responsáveis por 20%-25% dos casos de Autismo, aproximadamente⁹⁵. Nos últimos anos, houve progresso na identificação de mutações genéticas e de desordens que podem predispor ao desenvolvimento do Autismo. Esse número aumentou devido ao uso de técnicas específicas como a Array Comparative Genomic Hybridization (aCGH) também conhecida como Chromosomal Microarrays (CMAs)⁹⁵. As causas genéticas identificadas podem ser classificadas como: anormalidades cromossômicas citogeneticamente visíveis (duplicações do braço longo do cromossomo 15, por exemplo), variações no número de cópias (deleções submicroscópicas e microduplicações, como ocorre na região 16p11.2) e distúrbios de um gene único (como ocorre no gene FMR1 na Síndrome do X-Frágil)^{88,89}.

Há maior prevalência de Autismo associado a algumas síndromes cromossômicas, como Síndrome de Turner, Síndrome de Angelman, Síndrome de Down e Síndrome de Prader-Willi⁹⁵. Além de pesquisas para identificar desordens genéticas que podem predispor ao desenvolvimento de Autismo, imensos esforços têm sido dirigidos para estudar genes que podem

causar ou aumentar o risco de desenvolver Autismo⁸⁰. Dentre eles, podemos citar alguns genes que estão envolvidos na adesão celular e sináptica, como NLGN3, NLGN4 e SHANK3. Indivíduos com Autismo e com mutações nos genes NLGN3 e NLGN4 apresentam alterações de interação social e de comunicação verbal, mas não apresentam dismorfias⁹⁵. O gene SHANK3, que codifica uma proteína pós-sináptica que se liga diretamente às células gliais, parece ser crucial para o desenvolvimento de linguagem e cognição social¹⁴⁵.

Há controvérsias sobre o papel dos fatores ambientais na determinação do Autismo⁶⁴. Todavia, existe consenso entre os pesquisadores sobre a influência de alguns fatores específicos para o surgimento do quadro. Foram relacionados com Autismo: idade avançada dos pais, uso de medicação materna durante a gestação, hemorragia materna, diabetes gestacional, hipóxia neonatal, ordem de nascimento, pré-eclâmpsia, infecções virais no período neonatal, assim como o aparecimento de algumas doenças na criança^{6, 126}. As principais dessas doenças da infância estão apresentadas no Quadro 3.

Quadro 3. Doenças da infância potencialmente associadas ao Autismo.

Classificação	Patologias
Congênitas / Adquiridas	Sarampo, toxoplasmose, rubéola congênita, sífilis congênita, citomegalovírus, encefalite / meningite, intoxicação por chumbo, Síndrome de Moebius, Síndrome de Dandy-Walker, Síndrome de Goldenhar, Hipomelanose de Ito, Síndrome de West, Microcefalia, Hidrocefalia, Meduloblastoma do cerebelo.
Metabólicas	Fenilcetonúria, Histidinemia, Desordem do metabolismo de purinas.

*Adaptado dos escritos de James⁶⁴ e de Miles⁹⁵.

Alterações neurológicas

As alterações neurológicas apresentadas pelos indivíduos com TEA podem ser divididas em três categorias: neuroanatômicas, neurofisiológicas e neuroquímicas.

Com relação às alterações neuroanatômicas, pessoas com Autismo têm aumento no volume e no peso do cérebro, o que afeta tanto a massa cinzenta quanto a substância branca³¹. Essas diferenças anatômicas estruturais são

mais proeminentes durante a vida pós-natal precoce e a infância. Existem ainda algumas diferenças anatômicas em regiões específicas do sistema nervoso central como o cerebelo, o complexo amígdala-hipocampo, as áreas de Broca e Wernicke, o córtex orbitofrontal e o núcleo caudado. As alterações do cerebelo envolvem tanto funções cognitivas como funções socioemocionais do indivíduo³⁷. Anormalidades nas áreas de Broca (lobo frontal) e de Wernicke (lobo temporal) têm sido relacionadas com dificuldades em linguagem (tanto verbal como não verbal)¹⁴³. Alterações no complexo amígdala-hipocampo têm sido relacionadas a prejuízos socioemocionais. Anormalidades no córtex orbitofrontal e no núcleo caudado estão diretamente relacionadas a comportamentos repetitivos e estereotipados e a prejuízos socioemocionais¹⁴³. No entanto, há crítica à suposta relação entre Autismo e anatomia de regiões específicas do cérebro, já que boa parte dos estudos descritos não foi replicada.

Dentre as alterações neurofisiológicas, são destacadas, principalmente, as alterações eletrofisiológicas no cérebro, que estão relacionadas ao aparecimento de epilepsia¹⁵⁷. A epilepsia e o Autismo coexistem em até 20% das crianças com qualquer uma dessas condições. Estudos atuais sugerem que a deficiência intelectual é uma comorbidade de alta prevalência em indivíduos com Autismo ou com epilepsia³². Além disso, outros estudos também recentes sugerem que o início precoce de convulsões pode predispor a alto risco para o desenvolvimento de Autismo quando a deficiência intelectual está associada. Um possível caminho para entender as relações entre epilepsia e Autismo é o estudo das vias moleculares comuns que são compartilhadas por esses grupos de transtornos¹⁴⁴.

As alterações neuroquímicas se referem a um dos maiores focos da ciência atualmente. Nelas estão envolvidas as alterações no funcionamento de diferentes tipos de neurotransmissores, alterações neuroimunológicas e alterações no processo sináptico²⁴. As alterações em neurotransmissores estão diretamente ligadas a anormalidades em substâncias químicas, como os aminoácidos glutamato e o ácido gama-aminobutrínico (GABA), a acetilcolina, a serotonina, a dopamina, a noradrenalina, as encefalinas e as endorfinas¹⁴². Existem, ainda, outros dois neurotransmissores que atualmente estão em evidência no estudo do Autismo: a oxitocina e a vasopressina¹⁶⁰, que são conhecidos como moduladores do comportamento social humano e estão alterados em diversos transtornos, dentre os quais o

Autismo.

Grandes alterações nas funções neuroimunes já foram descritas em adultos e crianças com Autismo, incluindo inflamação no cérebro, elevadas quantidades de citocinas pró-inflamatórias no líquido, e aumento da presença de autoanticorpos específicos do encéfalo¹⁰³. Essas respostas imunes disfuncionais estão associadas a maior prejuízo nos comportamentos característicos do Autismo, em particular aos déficits na interação social e comunicação¹¹⁹.

As alterações no processo sináptico não envolvem apenas aspectos químicos ligados aos neurotransmissores, mas aspectos moleculares relacionados à expressão de alguns genes nesse processo⁶⁵. Um desses casos é o transtorno de base genética que envolve a participação do neurotransmissor GABA no processo da sinapse. O neurotransmissor GABA tem por função regular a excitabilidade das membranas na sinapse (a partir do processo de inibição excitatória). No Autismo, durante o desenvolvimento cerebral, a alteração desse neurotransmissor, que está relacionada a um prejuízo na expressão gênica do seu receptor GABBR1, pode contribuir para o aparecimento de problemas estruturais e comportamentais¹¹³.

Comunicação em crianças com Autismo

O desenvolvimento da comunicação em crianças com Autismo é heterogêneo, assim como as manifestações da condição no indivíduo¹¹⁶. O funcionamento de determinadas estruturas neurológicas (área de Broca e gânglios da base, por exemplo), além dos fatores ambientais, como o convívio familiar, pode influenciar diretamente na aquisição das habilidades comunicativas^{31, 40, 143}.

As dificuldades de comunicação incluem problemas para expressar ou compreender gestos, sons ou palavras. Boa parte dos indivíduos com Autismo não consegue adquirir linguagem verbal¹⁰⁸. Quando a linguagem está presente, existe grande probabilidade de a criança apresentar ecolalia e utilizar palavras fora de contexto. A ecolalia consiste na repetição de palavras e sons que a criança aprende por meio das conversas de outras pessoas ou por frases de programas de televisão; dessa maneira, a linguagem verbal aparece em situações em que a criança não tem a intenção de comunicar algo para outro indivíduo.

Indivíduos com Síndrome de Asperger apresentam a linguagem preservada,

na maioria dos casos, devido à ausência de deficiência intelectual, e podem apresentar ecolalia ou não³⁰. De forma distinta, a revisão de Boucher apontou que a maioria das crianças diagnosticadas com Transtorno Autista e alguns casos de TGD-SOE apresentam graves prejuízos na comunicação devido ao déficit cognitivo¹⁷.

Atualmente, estuda-se a possibilidade de que a linguagem verbal esteja relacionada com a hipersensibilidade auditiva presente em algumas crianças com Autismo⁵⁶. Sugere-se que os indivíduos autistas com maior sensibilidade auditiva tenham mais chances de adquirir a linguagem verbal⁵⁷.

Os prejuízos não verbais de indivíduos com Autismo são expressos pela ausência da interação por meio de sons e gestos³⁸. A criança normalmente executa algum tipo de sonoridade vocal ou tem a capacidade de produzir algum som corporal. Entretanto, esse som não apresenta a intenção de comunicar e, como no caso da ecolalia, pode ser a simples repetição de algo aprendido externamente.

Os prejuízos sensoriomotores são vislumbrados pelos movimentos repetitivos do indivíduo, expressos por balanceios corporais e bater palmas, por exemplo⁷⁴.

O principal déficit não verbal das crianças com Autismo é a falta de atenção compartilhada^{66, 78}. Alguns teóricos acreditam que essa habilidade seja a peça fundamental para o desenvolvimento de linguagem verbal posterior e de melhor capacidade de interação social¹²¹. A atenção compartilhada consiste nos comportamentos infantis que se revestem de propósitos declarativos, na medida em que envolvem vocalizações, gestos e contato ocular para dividir a experiência em relação às propriedades dos objetos / eventos ao redor³⁴. Os indivíduos autistas ignoram, em muitos casos, a presença de objetos e de eventos, o que afasta a possibilidade de interação.

Manejo terapêutico do Autismo

Dentre os vários tratamentos oferecidos para indivíduos com Autismo se destacam a Terapia medicamentosa, a Terapia cognitivo-comportamental, a Fonoaudiologia, a Psicoterapia de origem psicanalítica, a Equoterapia, a Arteterapia, a Ambientoterapia e a Musicoterapia¹³⁶. Cada um desses tratamentos tem objetivos específicos. No entanto, é possível afirmar que o propósito geral dessas intervenções é melhorar a qualidade de vida do indivíduo por meio da diminuição dos sintomas do Autismo, do aumento da

autonomia e da busca por uma melhor convivência em sociedade.

Capítulo 2

Processamento auditivo-musical no Autismo

Existem várias alterações neurológicas comuns presentes nos indivíduos com Autismo, que estão diretamente relacionadas com efeitos neurofisiológicos comuns a esses indivíduos. Dessa forma, o objetivo deste capítulo é descrever essas alterações e correlacioná-las com os efeitos da música nesses indivíduos.

Considerações sobre o processamento auditivo musical nos Autismo

Uma parte expressiva dos indivíduos com Autismo apresenta funcionamento sensorial atípico¹²⁵. No entanto, o funcionamento sensorial com relação à música ainda não é compreendido totalmente pelos pesquisadores¹⁵³. A hipersensibilidade auditiva, por exemplo, é uma característica presente em boa parte das pessoas com Autismo. De igual modo, indivíduos com Autismo possuem uma capacidade auditiva menos complexa do que os indivíduos com desenvolvimento típico. Além disso, há uma capacidade auditiva focal nas pessoas com Autismo, enquanto que o esperado seria uma capacidade auditiva global¹⁸. Essa capacidade auditiva focal também pode explicar os casos dos grandes gênios musicais autistas que apresentam grande habilidade para tocar e compreender estruturas complexas da música, mas que, no entanto, não conseguem perceber o sentido metafórico ou sentimental presente numa determinada peça¹⁵³. O processamento auditivo atribuído à música (na maioria das suas funções) ocorre de modo semelhante em autistas na comparação com não autistas. Entretanto, há uma diferença significativa na forma como as pessoas com Autismo processam os sons das palavras (vogais e consoantes) em comparação com indivíduos típicos^{78, 84}.

Suspeita-se que o processamento auditivo musical possa ser explicado, em primeira instância, pelo crescimento precoce que existe no cérebro de uma pessoa com Autismo, desde os primeiros meses até os 5 anos de idade¹²⁰, que causa um aumento anormal no peso e no volume cerebral e que afeta tanto a massa cinzenta quanto a substância branca²⁸. Essas diferenças anatômicas estruturais são mais proeminentes durante a vida pós-natal precoce e a infância. Devido a esse crescimento anormal, algumas áreas

cerebrais ficam mais desenvolvidas do que outras e dificultam a transmissão de informações de forma homogênea para diferentes áreas do cérebro. Nesse sentido, o processamento auditivo musical ocorre nesses indivíduos assim como o trânsito em uma grande cidade: ele ocorre, porém de forma mais lenta que o normal, o que explicaria o processamento menos complexo.

Ainda que no Autismo exista uma capacidade intacta para a percepção global de melodias simples, a percepção de melodias complexas (melodias ascendentes e descendentes executadas ao mesmo tempo) está significativamente prejudicada¹⁸. A dificuldade de juntar diferentes estímulos para formar uma imagem ficou conhecida no Autismo em função dos prejuízos que essas pessoas têm para juntar diferentes elementos de uma expressão facial e identificar um sentimento a partir da imagem global do rosto da pessoa¹⁸. Essa dificuldade também está presente no processamento auditivo da música. Há prejuízo na capacidade de formar “imagens musicais” quando está presente uma série de melodias que necessariamente não seguem a mesma lógica de direcionamento. O estudo de Bouvet et al.¹⁸ mostrou que indivíduos com Autismo acertaram menos do que indivíduos típicos na tarefa de identificar a direção melódica (ascendente ou descendente) quando duas melodias em direções opostas foram apresentadas a eles.

Crescimento cerebral precoce pode resultar em algumas áreas do cérebro maiores do que outras. Dessa forma, o indivíduo pode apresentar um grande desenvolvimento de áreas do lobo temporal e frontal, como ocorre em muitos indivíduos que, mais tarde, apresentarão um processamento auditivo musical focal. Em pessoas com Autismo, a capacidade para perceber a direção melódica (ascendente ou descendente) e as notas que compõem pequenas frases musicais é mais avançada do que em indivíduos típicos, por exemplo¹⁸. Da mesma maneira, eles possuem maior habilidade focal para detectar as notas que compõem um acorde na comparação com pessoas sem Autismo.

Pessoas com Autismo têm facilidade para processar informações espaciais e concretas. Isso fica evidente principalmente pela capacidade de muitos autistas em enfileirar ou emparelhar objetos assim como em montar quebra-cabeças¹¹⁸. Essa mesma habilidade visual também está presente na audição. Indivíduos com Autismo demonstram altas habilidades para a organização lógica de melodias, ritmos e harmonias, além de sequências musicais ao longo do tempo. No estudo de Quintin et al.¹¹⁸, um grupo de pessoas com Autismo conseguiu organizar uma série de trechos musicais (colocadas em

ordem aleatória) dentro da sequência correta em menos tempo do que o grupo de pessoas sem Autismo.

Alguns estudos relatam redução nas respostas corticais de pessoas com Autismo para sons da fala (incluindo vogais, consoantes e sílabas)^{76, 84}. Dessa forma, existe uma ativação reduzida da “área de voz” no sulco temporal superior (STS), assim como assimetria reduzida do lado esquerdo do cérebro relacionada ao processamento da fala. Em outras palavras, os autistas apresentam atividade reduzida em áreas auditivas especificamente destinadas para o processamento da linguagem verbal^{76, 86}. Isso ocorre devido a uma diminuição dos níveis de atividade dos complexos temporais secundário e terciário, que estão relacionados com regiões auditivas dentro do giro temporal superior. Os sons da fala que deveriam ser processados nessa região são processados principalmente no córtex auditivo primário. Por essa razão, a fala não atrai a atenção de crianças com Autismo da mesma forma que atrai crianças com desenvolvimento típico^{76, 86}. Portanto, a compreensão acústica da fala não é entendida igualmente e, desse modo, muitos autistas evitam o contato por meio da linguagem verbal. Ou seja, muitos autistas evitam a linguagem verbal porque não a entendem, e não porque não querem se comunicar. Como a música é processada principalmente no córtex auditivo primário, onde o indivíduo com Autismo não tem prejuízos, ela se torna um meio de comunicação mais interessante do que a fala para essa população. Ainda, a música traz uma previsibilidade que facilita a sua compreensão e expressão, principalmente pela manutenção de padrões repetitivos⁹⁴. Desse modo, esses padrões parecem se comportar de maneiras previsíveis ou conhecidas que são reconfortantes e sociáveis, em vez de confundir.

Existem, ainda, em pessoas com Autismo, algumas diferenças anatômicas em regiões específicas do sistema nervoso central, como o cerebelo, o complexo amígdala-hipocampo, as áreas de Broca e Wernicke, o córtex orbitofrontal e o núcleo caudado¹⁵³. Destacaremos a relação de algumas dessas regiões com o processamento auditivo-musical.

As alterações do cerebelo envolvem tanto funções cognitivas como funções socioemocionais no indivíduo⁴⁰. Anomalias nessa região podem causar prejuízos na percepção rítmica de alguns indivíduos com Autismo e, ao mesmo tempo, explicam as dificuldades desses indivíduos em expressar ou compreender sentimentos complexos na música. Dentro do cerebelo há uma região nomeada vérmis anterior (Figura 1), que é responsável pelo controle

do ritmo no nosso corpo. Indivíduos com formas menos graves de Autismo dificilmente apresentam prejuízos nessa região.

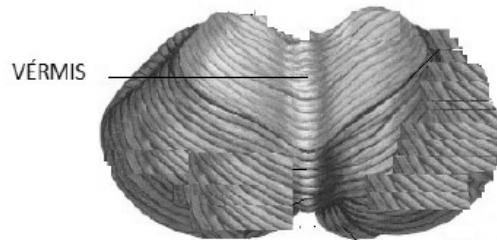


Figura 1. Cerebelo com destaque para a região do vérmis.

Figura 1. Cerebelo com destaque para a região do vérmis.

Anormalidades no córtex orbitofrontal (Figura 2) e no núcleo caudado (Figura 3) talvez sejam as mais intrigantes para o entendimento dos efeitos neurofisiológicos no Autismo. Essas regiões estão diretamente relacionadas aos comportamentos repetitivos e estereotipados e aos prejuízos socioemocionais¹⁴³, e, ao mesmo tempo, ao processamento musical. O córtex orbitofrontal é um dos centros de processamento musical no cérebro e é responsável por nossas respostas mais complexas relacionadas à música, no que diz respeito à compreensão de suas estruturas (harmonia, melodia), atribuição de significados metafóricos e relação direta com a sensação de prazer pela expectativa (sentir prazer por esperar determinada parte da música).

Figura 2. Córtex orbitofrontal.

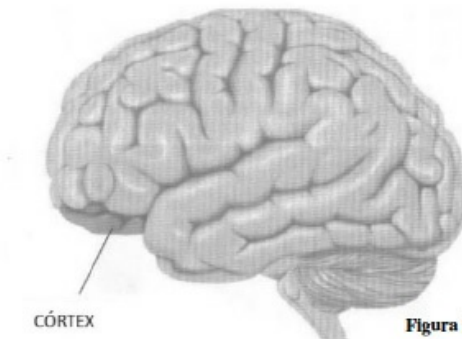


Figura 2. Córtex orbitofrontal.

Figura 3. Núcleo caudado.

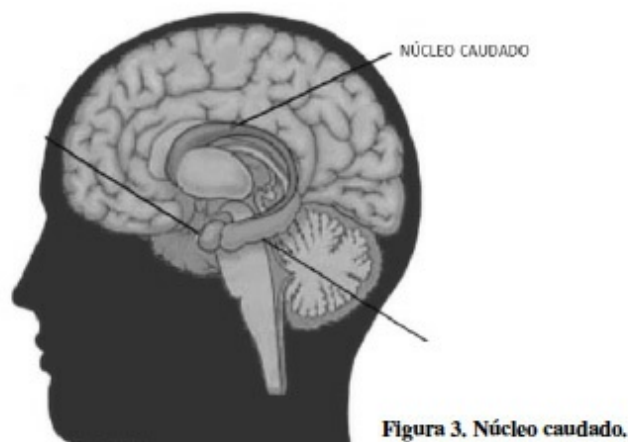


Figura 3. Núcleo caudado.

A região do núcleo caudado (localizada nos gânglios da base) está diretamente relacionada com a liberação do neurotransmissor dopamina (relacionado à sensação de prazer) no encéfalo, que ocorre quando a pessoa sente prazer ao escutar música. Portanto, o estímulo musical pode ser usado para estimular habilidades socioemocionais e diminuir comportamentos repetitivos e estereotipados, justamente por sobrepor áreas responsáveis por essas funções, o que é feito pela Musicoterapia^{45, 74}.

Alguns estudos têm indicado outras peculiaridades do processamento auditivo musical, principalmente no que se refere à compreensão e à expressão de sentimentos atribuídos à música⁷⁷. A percepção de sentimentos por meio das expressões faciais é um dos grandes desafios para pessoas com Autismo¹². O conteúdo emocional dessas expressões se torna, muitas vezes, imperceptível para esses sujeitos.

Todavia, a percepção de sentimentos como alegria e tristeza numa peça musical é processada da mesma forma em indivíduos com Autismo quando comparados com pessoas de desenvolvimento típico¹⁸.

Esses dois sentimentos foram manifestados pelos autistas por meio da fala no estudo de Molnar-Szakacs e Heaton⁹⁴ e por meio de manifestações fisiológicas da pele obtidas pela indução galvânica no estudo de Allen et al.¹. Nas duas pesquisas, as comparações com indivíduos típicos permitiram a observação de um funcionamento normal no que se refere às habilidades socioemocionais para música, o que não ocorre na presença de outras formas não verbais de comunicação.

Em outras palavras, o entendimento de sentimentos num contexto musical se

torna mais claro para um sujeito com Autismo do que na visualização de expressões faciais¹⁴. O mesmo pode ser dito para a expressão de sentimentos. Muitas vezes as pessoas com Autismo têm dificuldade em expressar, por meio de gestos, expressões faciais e por meio da linguagem verbal, o que sentem¹¹². Entretanto, no contexto musical ocorre a manifestação de emoções de forma mais evidente, o que permite, muitas vezes, que a música seja um facilitador de comunicação para esses sujeitos¹¹⁷.

Outra região de extrema importância para a compreensão do processamento auditivo musical se refere aos neurônios espelho (Figura 4), que estão associados ao processo de imitação e memória musical¹¹⁵. Quando ouvimos uma música ou assistimos a execução de uma peça que sabemos tocar ou cantar, o nosso cérebro ativa áreas (neurônios espelho) com a intenção de tocar ou cantar mentalmente aquela canção que já foi aprendida num primeiro momento.

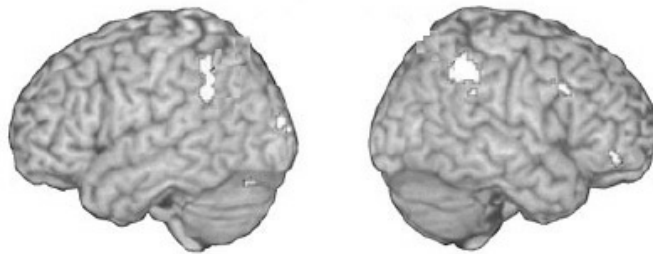


Figura 4. Neurônios espelho destacados pela cor branca.

Figura 4. Neurônios espelho destacados pela cor branca.

Os neurônios-espelho não funcionam adequadamente nas ações de imitar e espelhar tanto gestos como expressões faciais no Autismo¹⁵². Além disso, o prejuízo no funcionamento dos neurônios-espelho acarreta perda da atenção compartilhada. Em contrapartida, os neurônios-espelho funcionam normalmente em autistas no que se refere ao processamento musical. Essa sobreposição de áreas, com prejuízos e habilidades musicais, faz com que o sujeito com Autismo estimule algumas áreas prejudicadas por outras vias (estímulos musicais) e, dessa forma, restabeleça algumas funções antes prejudicadas¹³⁹. A imitação musical normalmente não está afetada nesses sujeitos.

Considerações finais

Diversas evidências apontam para um funcionamento auditivo musical

diferenciado em pessoas com Autismo. No entanto, esse processo precisa ser mais bem explorado em estudos de ressonância magnética funcional e em amostras maiores do que as já estudadas, para a obtenção de evidências mais contundentes. Ao mesmo tempo, poucos estudos discutem as grandes capacidades musicais de autistas de alto funcionamento e, ainda, precisam ser mais bem avaliados para que se possa entender o que ocorre na mente desses indivíduos enquanto tocam ou escutam música. O que se pode afirmar é que a música causa um efeito único em indivíduos com Autismo e pode ser aproveitada em intervenções terapêuticas.

Capítulo 3

Aspectos químicos e biomoleculares sobre música e Autismo

Atualmente, buscamos a maioria das nossas respostas sobre a relação entre música e Autismo em estudos das neurociências. No entanto, outra corrente de estudo vem sendo consolidada nos últimos anos: o estudo químico e biomolecular da música e sua relação com o Autismo.

Os estudos químicos têm seu foco, principalmente, nos neurotransmissores e hormônios. Dessa forma, investiga-se o efeito da música e a quantidade dessas substâncias. Boa parte dos pesquisadores acredita que os efeitos que enxergamos em estudos de neuroimagem sejam consequências de um processo que se inicia por meios químicos e moleculares. Vale salientar que isso não é exclusividade do estudo dos efeitos da música.

Estudo biomolecular / químico por meio da Epigenética

Para entender esse paradigma emergente, é preciso buscar algumas repostas no estudo da Epigenética¹⁹. O campo da Epigenética estuda modificações do genoma, herdadas durante a divisão celular, que não envolvem mudança na sequência do DNA. Um exemplo dessas modificações é a metilação do DNA. A metilação pode ser exemplificada da seguinte forma: imagine que o seu corpo pretenda criar um fio de cabelo. Para isso, existem determinados genes responsáveis que ativarão a produção de fio de cabelo pela ativação, no núcleo da célula, da produção de aminoácidos que se transformarão em uma proteína que gerará o fio de cabelo. As substâncias químicas no nosso corpo passam por esse mesmo processo. Para que possamos criar um hormônio, é necessária a ativação (expressão) de determinados genes que desencadearão o processo de criação dessa substância. O mais interessante é que, hoje, a partir do avanço das biociências, podemos estudar a quantidade de ativação (expressão) de um gene. Dessa forma, verifica-se o processo de criação de uma substância na sua raiz. Essa conquista é essencial para o estudo da música, pois podemos estudar os seus efeitos diretamente na raiz. Assim, o que visualizamos no cérebro é apenas o resultado de um conjunto de ativações de genes que geraram um determinado processo.

Fica a pergunta: Como estudar esse processo biomolecular no ser humano? Em ratos, pássaros e peixes o processo já é estudado há muitos anos. Nesses animais, realiza-se algum tipo de estímulo musical durante determinado período e, depois, o animal é sacrificado. Assim, estuda-se o tecido neurológico do animal para verificar a quantidade de expressão de determinados genes. Em pássaros, por exemplo, o estímulo musical aumentou a expressão de genes responsáveis pela produção do fator trófico BDNF²³. Fatores tróficos são moléculas que estimulam neurônios e permitem que eles recebam nutrição adequada para que cresçam e se desenvolvam. Não é por acaso o interesse em estudar as sonoridades maternas durante a amamentação em ratos. Sabemos que, mesmo em animais, existe um acalanto durante a amamentação. O estudo de expressão de genes após esse acalanto pode ser estudado em animais para que possamos correlacionar ou associar ao que ocorre no ser humano.

Entendemos, agora, como funciona nos animais. E nos humanos? Em vez de sacrificar o indivíduo para estudar a expressão de seus genes, descobriu-se que é possível estudar essa expressão por meio de outros tecidos do corpo (e não apenas pelo tecido cerebral), como as células do sangue, por exemplo. Isso é uma verdadeira revolução, pois hoje é possível estudar a origem dos neurotransmissores no sangue e verificar o impacto de determinada intervenção nessas substâncias. Dessa maneira, a Epigenética traz uma série de respostas que, até então, pareciam muito difíceis de serem descobertas. Mais uma vez cabe destacar: a expressão gênica não avalia a quantidade de uma substância, mas sim a quantidade de expressão dos genes que dão origem a essa substância. Ou seja, não é a quantidade de hormônio, mas a quantidade de expressão do gene de um hormônio.

No estudo de Wachi et al.¹⁵⁰ se encontrou aumento significativo na expressão do receptor opioide (envolvido no processo analgésico) nos sujeitos que escutaram música em comparação com os controles. Stefano et al.¹³⁴ encontraram níveis mais baixos da expressão da citocina interleucina-10 (envolvida em processos fisiológicos de estresse) no grupo das pessoas que realizavam atividades musicais recreativas em comparação com os controles.

Entretanto, o estudo que encontrou resultado muito expressivo foi o de Emanuele et al.³¹, que avaliaram a quantidade de expressão do gene receptor de dopamina D4 (gene DRD4). A dopamina é um neurotransmissor

envolvido no processo de prazer e satisfação, assim como na realização de processos cognitivos. A dopamina atua no sistema límbico, principalmente no hipotálamo. No processo sináptico, a dopamina passa de um neurônio a outro por meio de distintos receptores. Os receptores D4 representam essa categoria. Vale salientar que nem todos os receptores se abrem ao mesmo tempo. Alguns medicamentos têm justamente a função de aumentar a ativação dos receptores D4 e permitir maior entrada de dopamina D4 entre os neurônios. No Autismo, a dopamina tem papel muito importante e está em desequilíbrio em boa parte dos casos. O desequilíbrio da dopamina resulta no aumento de estereotípias, agitação e agressividade. O estudo de Emanuele et al.³¹ avaliou o efeito da escuta musical em músicos, autistas e pessoas sem experiência musical. Nos músicos e nos autistas houve aumento na expressão do gene DRD4. Dessa forma, a maior expressão desse receptor (avaliado em leucócitos totais) permite levantar algumas hipóteses sobre uma possível origem do interesse e da satisfação dos indivíduos autistas pela música.

Avaliação dos hormônios / neurotransmissores vasopressina e oxitocina

As substâncias químicas vasopressina e oxitocina são responsáveis pelo controle de ações sociais no ser humano. Quanto maior a quantidade desses hormônios / neurotransmissores, maior a possibilidade de interação do indivíduo. Essas duas substâncias estão em evidência no estudo do Autismo, pois estão em quantidade alterada nesse transtorno. A oxitocina é o hormônio responsável pela liberação do leite da mãe, durante o período de amamentação. Ao mesmo tempo, está envolvida diretamente no processo de interação social. O estudo de Nilsson⁹⁸ mostrou que a escuta de música pode aumentar a quantidade de oxitocina no pós-operatório de pessoas que passaram por uma cirurgia cardíaca. O efeito da oxitocina em pessoas com Autismo ainda não foi avaliado e merece atenção. Possivelmente, os resultados conquistados em Musicoterapia no que se refere ao aumento da interação social tenham relação com o aumento da oxitocina.

A vasopressina é responsável pelo controle dos comportamentos sociais e possui relação com as habilidades musicais e com a criatividade. Ukkola et al.¹⁴⁶ verificaram polimorfismo (tipo de mutação não maléfica) no gene que codifica o receptor de vasopressina AVPR (gene AVPR1A) num grande

número de músicos. Da mesma forma, esse polimorfismo foi evidenciado em pessoas com altas habilidades criativas. Isso é realmente intrigante, pois a mesma substância que está relacionada a características autísticas (comportamentos sociais) está diretamente relacionada a manifestações musicais.

Considerações finais

O estudo das relações biomoleculares / químicas será um dos grandes focos de estudo sobre música e Autismo. As evidências sobre esse tema ainda são elementares. No entanto, acredita-se que esse foco trará grandes respostas sobre a relação entre música e Autismo.

Capítulo 4

História da Musicoterapia aplicada ao Autismo

Sobre o período de 1940-1970 no cenário internacional

A história da Musicoterapia aplicada ao Autismo se confunde com a própria história da Musicoterapia¹²². Na década de 1940 surgiram os musicoterapeutas pioneiros no atendimento a pessoas com Autismo. Esses atendimentos aconteceram essencialmente nos Estados Unidos. É interessante salientar o aporte holístico que estava em vigor, naquela época, na área da Medicina. Segundo Davis e Gfeller²⁹, não há registros de artigos sobre Musicoterapia e Autismo nesse período inicial.

A década de 1950 foi um marco muito importante, pois foi criada a National Association of Music Therapy (NAMT) nos Estados Unidos; no Reino Unido, em 1958, foi criada a Society of Music Therapy and Remedial Music, nome que foi alterado para British Society of Music Therapy. Essas duas associações auxiliaram na sistematização e na difusão da prática clínica da Musicoterapia aplicada a pessoas com Autismo. Musicoterapeutas, nesse período, adaptavam atividades de educação musical, grupos de canto, danças folk e atividades rítmicas para alcançar diferentes metas. A música era usada para a autoexpressão, socialização, reabilitação, melhoras fisiológicas e recreação, tanto em grupo como no formato individual. Boa parte dos artigos sobre música e Autismo enfatizava o interesse incomum por música apresentado por esses indivíduos. Não havia certeza se esse interesse poderia auxiliar o indivíduo ou mantê-lo no seu isolamento⁹². Além disso, chamavam atenção as altas habilidades musicais apresentadas por esses sujeitos, acima do esperado para a idade.

Durante a década de 1960 havia grande desconfiança sobre o potencial da Musicoterapia no tratamento de pessoas com Autismo. Kessler⁷⁰ afirmava que existia um número muito restrito de evidências para justificar a eficácia desse tratamento para pessoas com Autismo. Stevens e Clark¹³⁵ assumiram o desafio de testar a eficácia desse tratamento no primeiro estudo experimental publicado sobre o tema. A partir da especialização dos musicoterapeutas para distintas populações, o número de artigos sobre

Musicoterapia e Autismo foi aumentando até o final da década de 1960.

No ano de 1964 ocorreram dois eventos importantes para a Musicoterapia aplicada ao Autismo: a criação do Journal of Music Therapy (uma das principais fontes de publicações sobre o tema) e o surgimento do primeiro artigo de Musicoterapia e Autismo escrito por Paul Nordoff, criador do modelo Nordoff-Robbins juntamente com o professor de educação especial Clive Robbins⁹⁹. Esse artigo foi publicado no Journal of American Institute of Homeopathy com o título “Musicoterapia e a mudança de personalidade nas crianças autistas”. Ainda que o objetivo desse artigo não tenha sido a apresentação da metodologia Nordoff-Robbins, cabem algumas considerações.

O grande diferencial desse modelo na época da sua criação (década de 1960) foi a inserção do elemento musicalidade como ponto central da Musicoterapia¹⁰⁰. Eles propuseram que a criança com Autismo interage, em Musicoterapia, a partir de uma habilidade não comprometida (possibilidade de criar ou fazer música: a music child). Dessa forma, diferente de outras terapias, a Musicoterapia possibilita, nesse modelo, uma forma de interação que é mais fácil de ser compreendida pela criança, já que qualquer criança tem a possibilidade de fazer música. Os autores querem dizer que qualquer criança autista tem a possibilidade de interagir por meio da improvisação musical, foco dessa abordagem, o que é interessante, pois, 48 anos depois, os estudos de neurociências encontraram que as habilidades musicais estão preservadas na maioria dos indivíduos com Autismo.

O modelo Nordoff-Robbins também é conhecido como Musicoterapia Criativa, devido a essa possibilidade de criar a partir da improvisação musical, por meios saudáveis presentes em qualquer indivíduo, independentemente da sua patologia. O modelo Nordoff-Robbins está descrito especificamente para a área do Autismo em um capítulo do livro “Tratado de Musicoterapia”, editado por T. Gastón⁵⁰, em 1968, considerado uma das principais referências do campo musicoterapêutico.

No mesmo ano de 1968 surgiu outro marco para a Musicoterapia aplicada ao Autismo: a publicação do artigo de Clifford Madsen et al.⁸⁵ intitulado “Uma abordagem comportamental para a Musicoterapia”, no Journal of Music Therapy. Esse artigo apresenta a sistematização do modelo comportamental ou behaviorista em Musicoterapia, que consiste numa das principais práticas clínicas aplicadas ao Autismo nos Estados Unidos e que influencia a

Musicoterapia no Rio Grande do Sul, como será abordado mais adiante. O foco desse modelo é a utilização sistemática da música como forma de estímulo para modificar comportamentos no indivíduo.

Ainda na década de 1960, surgiu um dos principais nomes da Musicoterapia mundial, a britânica Juliete Alvin, envolvida com a prática clínica e com a formulação de concepções teóricas aplicadas à Musicoterapia para pessoas com Autismo. Em 1965, escreveu o livro “Music therapy for the handicapped child”², que marca o seu envolvimento com a prática clínica com pessoas com Autismo. Em 1969 publicou o primeiro artigo sobre Musicoterapia e Autismo, no *British Journal of Music Therapy*³, que tratava da importância de usar a Musicoterapia na comunicação de crianças com Autismo. Assim, como no modelo Nordoff-Robbins, o foco de Alvin também consiste na improvisação musical. O modelo de Musicoterapia criado por ela é intitulado Musicoterapia de Livre Improvisação. A abordagem recebe esse nome por permitir ao paciente a interação musical de forma livre. A interferência do musicoterapeuta está condicionada às possibilidades iniciadas pelo paciente na improvisação livre. O modelo tem a influência direta da psicanálise. Juliete Alvin viajou para diversos países do mundo para difundir a Musicoterapia e suas concepções teóricas. Esteve presente em diferentes países da América Latina, como Argentina e Brasil. Pode-se dizer que nesses dois países as concepções teóricas de Alvin não ficaram tão presentes, pois, na mesma época, na marcante década de 1960, surgiram os trabalhos do musicoterapeuta argentino Rolando Benenzon. Os trabalhos de Benenzon foram essenciais para o desenvolvimento da Musicoterapia aplicada a pessoas com Autismo, especialmente na América Latina¹¹. Ele criou o modelo Benenzon, que consiste no uso da música de forma livre a partir da interação não verbal. Dentre todos os modelos citados, esse é o que possui maior aprofundamento de conceitos psicanalíticos em sua abordagem teórica. Benenzon foi uma figura importante para difundir o conhecimento sobre o uso da Musicoterapia em Autismo na América Latina, além de ter criado o primeiro curso de graduação em Musicoterapia na Argentina, na Universidad del Salvador (USAL), em Buenos Aires, no ano de 1966.

Como foram apresentados acima, os modelos Nordoff-Robbins, Comportamentalista, de Livre Improvisação e Benenzon foram os principais marcos para a sistematização e para o aprofundamento teórico da Musicoterapia aplicada a pessoas com Autismo. É interessante que, dentre

esses quatro modelos, três fazem parte dos modelos oficialmente reconhecidos pela Federação Mundial de Musicoterapia no ano de 1999, na cidade de Washington, durante o IX Congresso Mundial de Musicoterapia⁵⁹ (a exceção foi o modelo de Alvin). Vale salientar que, apesar do foco maior na improvisação musical na prática clínica com Autismo, nesse período histórico se aplicavam outras formas de intervenção. Goldstein usava ritmos e dinâmicas da fala, canto, dança e movimentos associados à música para acessar a atenção, consciência corporal, habilidades sociais e comunicação. A aplicação desses modelos se confunde com a história da Musicoterapia aplicada ao Autismo no Brasil. Por isso, mais adiante, será apresentado um breve histórico da Musicoterapia no Brasil, a partir do final da década de 1960.

Sobre o período de 1970-1989 no cenário internacional

Na primeira metade da década de 1970 houve a disseminação da Musicoterapia relacionada ao Autismo na Europa, principalmente em alguns países como, por exemplo, a Alemanha¹⁴⁹. Nesse período foi estabelecido o modelo Orff de Musicoterapia, e a principal publicação sobre o modelo ocorreu em 1975¹⁰⁴. Desde a sua criação, esse modelo esteve voltado principalmente para o Autismo. A Musicoterapia Orff foi desenvolvida por Gertrud Orff, dentro da configuração clínica específica da pediatria social em uso na Alemanha, para crianças com problemas de desenvolvimento, atrasos e deficiências. A improvisação é um fator central na Musicoterapia Orff e inclui tocar e fazer música de forma espontânea. A improvisação serve para fornecer um estímulo criativo para a criança. Não é apenas improvisação livre. A música em si pode fornecer a estrutura por meio do som e do silêncio. O modelo Orff tem origem na educação musical e tem como característica principal o uso de determinados instrumentos, como o xilofone e o metalofone. Na Alemanha foi fundado, também na década de 1970, o Instituto Gestalt para Musicoterapia¹²².

A Musicoterapia Criativa (ou modelo Nordoff-Robbins) ganha mais força no atendimento a pessoas com Autismo no ano de 1977, depois do lançamento do livro “Musicoterapia Criativa”¹⁰¹. Esse livro apresenta estudos de casos sobre o tema assim como as diretrizes principais desse modelo, um dos mais importantes da Musicoterapia até hoje¹²².

Com a criação da Federação Mundial de Musicoterapia no ano de 1985, o intercâmbio e a visibilidade das publicações sobre Musicoterapia e Autismo tiveram um grande impacto. Nos Estados Unidos, de acordo com a Lei de Educação 94-142, que entrou em vigor na década de 1980, houve grande discussão sobre como a Musicoterapia poderia se inserir num contexto interdisciplinar para o atendimento a pessoas com Autismo¹²². Desse período, cabe destacar a publicação de Bruscia de 1982, em que apresenta um trabalho de Musicoterapia em parceria com a Fonoaudiologia²⁰. No ano de 1984, Michael Thaut¹³⁷ elabora um protocolo sobre o uso da Musicoterapia no tratamento do Autismo, em que se enfatiza a importância do conhecimento do diagnóstico e a importância dos pais como participantes do processo terapêutico. Cabe destacar, ainda, que, durante a década de 1980, ocorreu grande foco na Musicoterapia voltada a elementos vibroacústicos e sensoriais. Farmer³⁶ observou a aplicação de vibrações específicas para modificar comportamentos de crianças com Autismo.

No ano de 1989, surge outro grande marco para a Musicoterapia mundial, que foi a criação da Confederação Europeia de Musicoterapia¹²², entidade que permitiu o intercâmbio e a difusão dos diferentes trabalhos sobre Musicoterapia e Autismo na Europa. No ano de 1987, surge uma importante publicação no cenário internacional, intitulada “Autismo, Instituição, Família e Musicoterapia”, de Rolando Benenzon¹².

Sobre o período de 1990-2015 no cenário internacional

No ano de 1990, a lei 94-142 que regulamentava as práticas educacionais voltadas a pessoas com deficiência foi modificada¹²². A nova lei foi intitulada “Ato para a Educação de Indivíduos com Deficiência”, e foi muito importante, pois incluiu o Autismo nas políticas públicas de atendimento educacional, o que fez com que o movimento da prática clínica e da pesquisa se expandisse muito no campo de Musicoterapia e Autismo. Não é por acaso que surgiram muitos estudos de Musicoterapia justamente nesse período, e que até hoje são referências no campo de investigação.

Uma das pesquisas de referência desse período foi o estudo de Edgerton, que avaliou o desenvolvimento de habilidades de comunicação em 11 crianças autistas, ao longo de sessões de Musicoterapia, e encontrou aumento contínuo de atos comunicativos e de respostas em todas as disciplinas²⁹. No ano de

1992, foi lançada a segunda edição do livro de Juliette Alvin e Auriel Warwick, intitulado “Musicoterapia para a criança autista”⁴. Ainda nessa década, constata-se a difusão da Musicoterapia aplicada ao Autismo em países da Ásia (como a Coreia do Sul, por exemplo) e em países da Europa, como Portugal. Os dois países citados foram fortemente influenciados por modelos norte-americanos, como o modelo Nordoff-Robbins, referência na área de Autismo.

O período entre o ano 2000 até 2012 envolve basicamente três temas relacionados a Musicoterapia e Autismo: desenvolvimento de pesquisas experimentais, desenvolvimento do campo de avaliação de crianças com Autismo em Musicoterapia, e difusão da Musicoterapia aplicada ao Autismo em países do Oriente Médio, como Bahrein e Emirados Árabes Unidos⁴⁸.

Em 2007, foi publicado um artigo de revisão intitulado “Music therapy for Autism Spectrum Disorder”⁵⁵. A revisão incluiu 312 estudos iniciais, dos quais resultaram apenas três que respeitavam os critérios de inclusão da revisão, que eram: ser ensaio controlado randomizado (ECR); apresentar análise estatística dos dados; ter situação ou grupo-controle; relatar os achados de pesquisa segundo constatações quantitativas; e exclusividade dos atendimentos por musicoterapeutas. Foram avaliadas apenas três variáveis: comunicação verbal, comunicação gestual e interação social. Dentre essas, apenas a comunicação verbal e a comunicação gestual foram significativas. A primeira apresentou magnitude de efeito (ou effect size) de 0,36 (IC 95%: 0,15 a 0,57), e a segunda apresentou 0,50 (IC 95%: 0,22 a 0,79). Concluindo, os autores acreditam que serão necessários estudos com amostras maiores para encontrar achados mais convincentes, já que os três estudos analisados tinham amostras que variavam de quatro a dez indivíduos. Além disso, os estudos analisados duraram apenas uma semana com cada paciente, por isso foi sugerido um tempo maior de intervenção.

Em 2008 e 2009 foram publicados dois Estudos Clínicos Randomizados (ECR) sobre o efeito da Musicoterapia Improvisacional (que será explicada no próximo tópico) em crianças com Autismo^{71,72}. O primeiro estudo avaliou o efeito da Musicoterapia Improvisacional na atenção compartilhada de crianças com Autismo em comparação ao efeito da recreação com brinquedos (n = 10)⁷¹. Os resultados globais indicaram, após 12 sessões de 30 minutos, que a Musicoterapia Improvisacional foi mais eficaz para facilitar comportamentos de atenção compartilhada e habilidades não verbais de

comunicação social do que a recreação com brinquedos. A microanálise de comportamentos mostrou eventos significativamente maiores de contato visual e troca de turno na Musicoterapia do que na recreação.

O estudo de 2009 avaliou o efeito da Musicoterapia Improvisacional nas respostas emocionais, motivacionais e interpessoais de crianças com Autismo em comparação com os efeitos da recreação com brinquedos ($n = 12$)⁷². Após 12 sessões de 30 minutos, verificou-se que os comportamentos de alegria, sincronicidade emocional, resposta compatível e engajamento, avaliados por microanálise de comportamentos, tiveram aumento significativo no grupo de Musicoterapia em comparação ao grupo de recreação.

Autores como Tony Wigram e Lawrence¹⁵⁶, Amélia Oldfield¹⁰² e Karin Schumacher e Calvet¹²⁹ tiveram grande preocupação com aspectos de avaliação em Musicoterapia voltada a pessoas com Autismo, que é a parte do processo musicoterapêutico menos estudada e que ainda não foi discutida por muitos autores. Apenas nos últimos cinco anos é que essa etapa começou a ser valorizada, da mesma forma que o processo de tratamento. A maioria das avaliações está centrada na utilização de improvisação musical.

Segundo Wigram e Lawrence¹⁵⁶, a avaliação inicial realizada pelo musicoterapeuta é tão importante que pode ser usada para contribuir na detecção de sintomas (como é feito nos casos de Autismo), assim como para caracterizar um determinado domínio do indivíduo (comunicação, interação social, humor etc.). Como exemplo, cabe citar a avaliação intitulada Music Therapy Diagnostic Assessments, criada pela musicoterapeuta Amélia Oldfield¹⁰³, que se destina a detectar sintomas de Autismo por meio da interação musical.

Schumacher e Calvet¹²⁹ criaram a escala intitulada Assessment of the Quality of Relationship, basicamente para ser aplicada a crianças com Autismo e que se destina a avaliar a qualidade da relação entre musicoterapeuta e paciente em três domínios: aspectos instrumentais, vocais e físicos. O campo de avaliação em Musicoterapia voltada a pessoas com Autismo continua em grande desenvolvimento. A escala de relações intramusicais foi criada e validada por Karina Ferrari³⁸ na Argentina e tem papel muito importante no atendimento a pessoas com Autismo, já que serve para avaliar a relação da música do sujeito com ele mesmo, o que ocorre muitas vezes com esses indivíduos.

Para explicar como a Musicoterapia relacionada ao Autismo chegou no

O Oriente Médio, cabe uma breve explicação. Países como os Emirados Árabes Unidos, Barém, Catar e Omã investiram fortemente nas áreas de indústria, turismo e comércio nos últimos 20 anos⁴⁸. Como resultado, muitos estrangeiros ocidentais foram para o Oriente Médio e formaram grandes comunidades ocidentais. Entre os profissionais necessários para essa demanda estava incluído o musicoterapeuta⁶⁷. Assim, alguns musicoterapeutas têm buscado, nos últimos anos, o Oriente Médio como possibilidade de mercado de trabalho não apenas para atender a demanda dos estrangeiros, mas também para atender a demanda local. No Barém, a Musicoterapia voltada a pessoas com Autismo foi iniciada pela musicoterapeuta bielorrussa Aksana Kavaliova-Moussi; nos Emirados Árabes Unidos, pela escocesa Marion Ritche, que trabalhou no Dubai Autism Center, um dos principais centros de Autismo da região⁵⁴.

Em 2014, foi publicada por Geretseger et al. nova revisão sistemática da Biblioteca Cochrane⁵². Essa revisão incluiu 10 estudos (somando 165 participantes) que verificaram o efeito da Musicoterapia a curto e médio prazo para crianças com Autismo. A duração dos estudos variou de uma semana até sete meses. Foi encontrado que a Musicoterapia foi superior ao tratamento placebo para os seguintes desfechos (avaliados pela magnitude de efeito ou effect size): interação social dentro do contexto da terapia (1,06; IC 95%: 0,02-2,10; um estudo, n = 10); interação social fora do contexto da terapia (0,71; IC 95%: 0,18-1,25; três estudos, n = 57, evidência de qualidade moderada); habilidades comunicativas não verbais no contexto da terapia (0,57; IC 95%: 0,29-0,85; três estudos, n = 30); habilidades comunicativas verbais (0,33; IC 95%: 0,16-0,49; seis estudos, n = 139); comportamento de início (0,73; IC 95%: 0,36-1,11; três estudos, n = 22, evidência moderada de qualidade); e reciprocidade social-emocional (2,28; IC 95%: 0,73-3,83; um estudo, n = 10, evidência de baixa qualidade). Não houve diferença significativa para as habilidades comunicativas não verbais fora do contexto de terapia. A Musicoterapia também foi superior ao tratamento placebo em desfechos secundários para os estudos, incluindo a adaptação social (0,41; IC 95%: 0,21-0,60; quatro estudos, n = 26); a alegria (0,96; IC 95%: 0,04-1,88; um estudo, n = 10); e qualidade das relações entre pais e filhos (0,82; IC 95%: 0,13-1,52; dois estudos, n = 33, evidência de qualidade moderada). Um dos estudos incluídos dentre os dez selecionados foi o estudo brasileiro de Gattino et al.⁴⁹, realizado na cidade de Porto Alegre, no Hospital de Clínicas

de Porto Alegre, com 24 crianças com Autismo. Segundo os autores da revisão, este foi o estudo com a maior quantidade de procedimentos metodológicos adequados entre os dez escolhidos. Nenhum dos estudos incluídos relatou quaisquer efeitos adversos. As pequenas amostras dos estudos limitaram a força metodológica desses achados da revisão da Biblioteca Cochrane. Os achados dessa revisão de 2014 fornecem evidências de que a Musicoterapia pode ajudar crianças com Autismo a melhorar suas habilidades de interação social, comunicação verbal, iniciação de comportamentos e reciprocidade social-emocional. A revisão encontrou também que ela é importante para melhorar as habilidades de comunicação não verbal dentro do contexto da terapia. Além disso, os autores encontraram que a Musicoterapia pode contribuir para aumentar a capacidade de adaptação social das crianças com Autismo e para a promoção da qualidade das relações entre pais e filhos⁵². Em comparação com os estudos incluídos na versão anterior da revisão publicada em 2006, os novos estudos incluídos nessa atualização melhoraram a aplicabilidade dos achados para a prática clínica. A revisão enfatiza que são necessárias mais pesquisas, com amostras maiores e medidas de desfechos generalizáveis, para confirmar esses achados e, assim, verificar se os efeitos da Musicoterapia realmente permanecem. Os autores enfatizam que, para aplicar os resultados dessa revisão na prática, é importante ter uma formação clínica e acadêmica especializada em Musicoterapia.

Atualmente, encontra-se em andamento um estudo multicêntrico sobre o papel da Musicoterapia Improvisacional para crianças com Autismo⁵¹, intitulado TIME-A. O estudo pretende incluir mais de 300 crianças com idade entre 4 e 6 anos para avaliar o efeito da Musicoterapia em comparação com o grupo-controle, em duas modalidades: Musicoterapia três vezes por semana ao longo de 20 semanas, e Musicoterapia uma vez por semana ao longo de 20 semanas. O grupo-controle terá apenas sessões de aconselhamento para os pais. As sessões de Musicoterapia terão duração de 30 minutos. Os instrumentos para avaliação dos desfechos serão o Autism Diagnostic Observation Schedule (ADOS), o Social Responsiveness Scale (SRS) e o Assessment of Quality of Relationship (instrumento de avaliação musicoterapêutica). A investigação acontece em nove países simultaneamente e tem a coordenação dos seguintes pesquisadores: Grace Thompson (Austrália), Monika Geretseger (Áustria), Gustavo Schulz Gattino (Brasil),

Jinhah Kim (Coréia do Sul), John Carpentre (Estados Unidos), Tail Gottfried (Israel), Ferdinando Suvini (Itália), Karin Mossler (Noruega) e Amelia Oldfield (Reino Unido). O coordenador geral da pesquisa é o pesquisador Christian Gold e a instituição realizadora é o Uni Research Helse Institute. O objetivo do projeto é realizar um ensaio controlado randomizado que solucione os problemas dos estudos anteriores, como o pouco tempo de intervenção, o uso de instrumentos pouco acurados e precisos, a não utilização de instrumentos de avaliação musicoterapêuticos, o uso de controles nem sempre adequados e o pequeno tamanho de amostra.

Capítulo 5

Avaliação em Musicoterapia aplicada a pessoas com Autismo: uma visão geral

A mensuração de comportamentos relacionados à música está presente na Musicoterapia desde o estágio inicial da sua sistematização⁵⁸. Nos primórdios da Musicoterapia como profissão, o objetivo era medir a influência da música na pressão arterial, nos batimentos cardíacos e no tônus muscular, por exemplo. Escalas e testes da Psicologia e da Psiquiatria também foram utilizados para quantificar os efeitos da música no ser humano.

Ainda que a Musicoterapia utilizasse instrumentos adaptados de outras disciplinas, foi necessário criar avaliações quantitativas específicas para o processo musicoterapêutico, pois não existia a garantia de que os instrumentos das outras áreas teriam o mesmo nível de precisão e acurácia quando utilizados na Musicoterapia⁶². Todavia, esse problema ainda não foi totalmente resolvido até os dias de hoje, já que a maioria das avaliações musicoterapêuticas criadas não teve as suas propriedades psicométricas testadas.

Ainda que muitas publicações sobre avaliação em Musicoterapia para pessoas com Autismo tenham surgido nos últimos anos, há uma grande lacuna nesse campo, tanto na prática clínica quanto na investigação. A Musicoterapia como disciplina está mais focada em como tratar ou intervir do que em como avaliar e observar. Na maioria das vezes, as publicações tratam de mostrar o que acontece numa sessão de Musicoterapia de forma descritiva⁴⁷.

O processo de avaliação em Musicoterapia está inserido em diferentes etapas do processo terapêutico: encaminhamento e ou derivação, avaliação inicial ou avaliação diagnóstica, avaliação ao longo do tratamento e avaliação no processo de alta ou derivação.

Encaminhamento ou derivação: Nesta etapa, o processo avaliativo é usado para justificar a inclusão do indivíduo como paciente do processo musicoterapêutico⁴⁷. Em outras palavras, quem decide se um paciente deve receber sessões de Musicoterapia é o musicoterapeuta. Muitas vezes, pais e outros profissionais tentam interferir nesse processo. No entanto, o musicoterapeuta é quem tem a última palavra sobre essa decisão.

Avaliação inicial ou avaliação diagnóstica: Neste momento do processo são

coletadas informações em entrevistas realizadas com o paciente ou com familiares, por registros do paciente (avaliação de outros profissionais, exames) e aplicações de instrumentos de avaliação de Musicoterapia⁴⁷. Na avaliação inicial o musicoterapeuta está interessado na análise de três aspectos: relação global da pessoa com a música, história clínica, história de vida do paciente, assim como nas características musicais da pessoa (o que consegue e o que não consegue fazer). Essa fase pode durar de três a oito encontros com o paciente. Em casos de Musicoterapia breve, essa fase ocorre durante o tratamento do paciente. Sem avaliação adequada, as intervenções do musicoterapeuta terão um caráter mais experimental do que programático. A avaliação, nessa etapa, também pode ser usada para contribuir na detecção de sintomas específicos de indivíduos com Autismo por meio da interação musical. A avaliação inicial é usada, ainda, para estabelecer os objetivos do tratamento musicoterapêutico, bem como para verificar possíveis experiências musicais que podem ser usadas no processo de tratamento^{47,155}.

Avaliação durante o tratamento: O musicoterapeuta pode aproveitar o processo de tratamento do paciente para verificar se o tratamento está evoluindo conforme os objetivos propostos e para justificar para outros profissionais que a Musicoterapia é a terapia mais indicada para o paciente. Para isso, o musicoterapeuta necessita repetir alguns tipos de escalas para que possa ter uma comparação de vários momentos da terapia.

Avaliação no processo de alta ou derivação: Neste momento o musicoterapeuta utiliza escalas e observações descritivas para justificar o encerramento do processo terapêutico e as razões que justificam que o paciente precisa ser encaminhado para outra intervenção⁴⁷.

Nos últimos dez anos houve crescimento expressivo no número de instrumentos de avaliação para pessoas com Autismo. De acordo com Wosch e Wigram¹⁵⁸, os instrumentos diferem pelos seguintes fatores: proposta do instrumento, foco principal, variáveis em análise, tipo de coleta de informações, e método de análise.

Muitas vezes o termo “instrumentos de avaliação” pode parecer vago e sem significado representativo. Portanto, cabe destacar que, neste livro, ele é usado para designar os diferentes tipos de ferramentas de avaliação que existem em Musicoterapia: testes, escalas e questionários.

Um teste se refere a uma avaliação administrada e pontuada em escores de

modo consistente para garantir respaldo em relação a uma habilidade ou competência¹⁰⁷. Um escala de medição representa uma série de medidas que permitem organizar dados em uma ordem hierárquica. Escalas de medição podem ser classificadas de acordo com a graduação das características das variáveis. Essas escalas são: nominal, ordinal, intervalar ou racional¹⁰⁷. Um questionário é um instrumento de pesquisa que consiste numa série de perguntas e outras solicitações para fins de coleta de informações de entrevistados¹⁰⁷. Além dos instrumentos de avaliação, o musicoterapeuta pode usar metodologias padronizadas de avaliação que não fazem parte de nenhuma das categorias citadas, mas que são amplamente utilizadas na prática e na pesquisa para a obtenção de informações de um paciente. As mais conhecidas são a contabilização de comportamentos e a microanálise de fenômenos no setting musicoterapêutico¹⁵⁸.

Independentemente do instrumento ou do método de avaliação, a sua aplicação está dividida nas seguintes fases: planejamento da avaliação, aplicação das atividades para avaliação (estruturadas ou não), registro das informações (em áudio, vídeo ou texto), transcrição das informações (em partituras, textos ou tabelas), análise dos dados (análise quantitativa ou qualitativa), e conclusões da avaliação⁴⁷. Vale salientar que, para aplicar as atividades na avaliação, o musicoterapeuta pode criar um protocolo sistemático para facilitar a sua atuação. Esse protocolo corresponde à forma como registrar e analisar os dados. No âmbito da pesquisa, os protocolos são praticamente obrigatórios para fidedignidade e confiabilidade das avaliações. Segundo revisão de Jacobsen⁶³, inspirada na revisão de instrumentos de microanálise em Musicoterapia e outros modelos de avaliação de Wocsh e Wigram¹⁵⁸, as avaliações em questão, incluindo aquelas para pessoas com Autismo, não foram sistematizadas e não passaram por processos de validação.

Fica o seguinte questionamento: Por que é importante refletir sobre a sistematização dos instrumentos de avaliação em Musicoterapia por meio dos processos de validação? Se cada musicoterapeuta aplica uma escala de modo diferente, teremos muitas versões da mesma escala. Caso não exista sistematização, não há como comparar os resultados de musicoterapeutas diferentes que aplicaram a mesma escala no mesmo paciente. Para abordar a sistematização de instrumentos é necessário pensar nos processos de validação. A validação se refere ao estudo das propriedades psicométricas de

um instrumento que permitem refletir sobre como o instrumento é utilizado e como que ele pode ser aplicado em diferentes contextos, respeitando as suas características⁴⁷.

A validação é um processo contínuo e não se refere a apenas um único estudo das propriedades de um instrumento de avaliação. Por isso, o correto, hoje, é tratar a validação pelas evidências de validade de um instrumento, e não dizer que uma escala, por exemplo, está ou não está validada. Isso significa que uma escala sempre terá mais evidências sobre o seu potencial de utilização⁴⁷. Assim, quando alguém se refere a uma escala como validada, é porque ela já tem evidências de validade suficientes que justificam o seu uso como um instrumento seguro.

Existem duas escalas, um questionário e uma metodologia de avaliação em Musicoterapia, destinados a pessoas com Autismo, que já foram validadas para uso no Brasil⁵⁶: Category System of Music Therapy (KAMUTHE, metodologia de avaliação), Music in Everyday Life (MEL, questionário), Individualized Music Therapy Assessment Profile (IMTAP, escala) e Escala de Relaciones Intramusicales (ERI, escala). Existem duas outras escalas em processo de validação para uso no Brasil: Improvisation Assessment Profiles (IAPs, escala) e The Individual Music-Centered Assessment Profile for Neurodevelopmental Disorders (IMCAP-ND, escala)⁵⁶.

Category System of Music Therapy (KAMUTHE): Esta metodologia de avaliação criada pela musicoterapeuta Christine Plahl^{114,115} tem o objetivo de avaliar a presença de comportamentos de comunicação pré-verbais (que precedem a comunicação verbal) em uma sessão de Musicoterapia. Os comportamentos são analisados em vídeos das sessões, e são mensuradas a duração de um comportamento não verbal (em segundos) e a frequência em que ele ocorre. Por ser uma metodologia de microanálise, a avaliação é feita a partir de pequenos fragmentos de uma sessão com duração máxima de 10 minutos. Nessa metodologia são analisados comportamentos do musicoterapeuta e comportamentos da criança⁴⁷.

Music in Everyday Life (MEL): Este questionário foi criado pelas musicoterapeutas Tali Gottfried e Grace Thompson e tem o objetivo de perguntar aos pais ou familiares de uma criança que está em Musicoterapia como a música tem sido utilizada dentro do cotidiano da família. As questões incluem a frequência de utilização da música pelos familiares, a forma como a música está inserida no contexto da família e os tipos de música escutados

no ambiente familiar. Este instrumento permite verificar, ao longo do tempo, a evolução da família dentro do tratamento musicoterapêutico⁵⁰.

Individualized Music Therapy Assessment Profile (IMTAP): Esta escala é formada por dez domínios e tem o objetivo de fornecer um perfil geral sobre a situação do paciente. Os domínios da escala também podem ser usados separadamente. Na pontuação da escala, observa-se quanto o paciente manifestou em relação a uma habilidade avaliada dentro de um espaço determinado de tempo (numa classificação de quatro níveis). A escala utiliza as interações musicais para avaliar cada habilidade. Os domínios da escala IMTAP são: comunicação expressiva, comunicação receptiva, motricidade oral, motricidade ampla, motricidade fina, habilidades emocionais, habilidades sensoriais, habilidades cognitivas, habilidades sensoriais e musicalidade⁴⁷.

Escala de Relaciones Intramusicales (ERI): Esta escala foi criada pela musicoterapeuta Karina Ferrari e tem o objetivo de observar como o paciente se relaciona com a própria música a partir dos instrumentos musicais. A escala está dividida em nove níveis que variam desde a exploração dos instrumentos musicais e dos seus sons até o uso de instrumentos para a interação com outra pessoa (nível mais alto). A escala permite ao musicoterapeuta observar como o paciente atribui sentidos à própria música, mesmo que esteja interagindo com o musicoterapeuta³⁸.

Improvisation Assessment Profiles (IAPs): Esta escala foi criada pelo musicoterapeuta Kenneth Bruscia com o objetivo de avaliar o paciente a partir das suas improvisações musicais no contexto da terapia⁵⁰. A partir dessas improvisações, o musicoterapeuta observa a situação clínica do paciente, analisa o conteúdo musical das improvisações e realiza uma interpretação psicológica paciente. Os IAPs foram desenvolvidos para serem aplicados como uma bateria global de avaliação. Mesmo assim, os perfis e escalas podem ser aplicados separadamente, de acordo com a necessidade da pessoa atendida. Os perfis de análise nos IAPs são: saliência, tensão, integração, congruência, autonomia e variabilidade. Cada perfil possui critérios específicos para analisar a improvisação a partir de cinco parâmetros distintos.

The Individual Music-Centered Assessment Profile for Neurodevelopmental Disorders (IMCAP-ND): Esta escala foi criada pelo musicoterapeuta John Carpenente e se destina a pessoas com transtornos do desenvolvimento de todas

as idades⁵⁰. Nas atividades da escala se enfatiza o uso da improvisação e do relacionamento interpessoal entre o paciente e o musicoterapeuta, a fim de se avaliar a comunicação, a cognição do indivíduo, a percepção, a interação musical, e a capacidade de resposta.

Além dos instrumentos específicos da Musicoterapia, o musicoterapeuta necessita das avaliações diagnósticas, cognitivas e emocionais já realizadas para ter um conhecimento global do paciente. Alguns testes não musicoterapêuticos podem ser aplicados por musicoterapeutas. Dentre eles se destacam a Children Communication Checklist (CCC)⁸⁷ e a Escala SPENCER de Ansiedade⁴⁷. Essa escala de 70 itens é respondida por pais ou profissionais a respeito da comunicação de crianças e adolescentes entre 4 e 16 anos de idade. Ela contém nove subescalas: duas subescalas de avaliação de aspectos da linguagem formal (fluência da produção da fala e da complexidade da sintaxe); cinco subescalas combinadas para avaliar o uso da linguagem pragmática (iniciação imprópria, coerência, conversa estereotipada, uso de contexto e sintonia na conversação); e duas subescalas de avaliação de domínios não linguísticos (relações sociais e interesses incomuns ou restritos). As sete primeiras subescalas fazem parte das habilidades de comunicação verbal, e as duas últimas representam a escala de habilidades de comunicação não verbal. A CCC foi validada para uso no Brasil por Malerbi⁸⁸. A CCC traz ao musicoterapeuta informações importantes sobre comunicação para auxiliar a definição dos objetivos musicoterapêuticos, já que uma das principais dificuldades no Autismo são os problemas de comunicação. Um dos maiores neurologistas no campo do Autismo, Robert Tuchman, é um dos pesquisadores que indica o uso dessa escala para pessoas com Autismo.

A Escala SPENCER de Ansiedade é um instrumento que avalia comportamentos de medo, nervosismo e preocupações no cotidiano do indivíduo. Possui duas versões: uma versão escolar e outra pré-escolar. A versão escolar já foi traduzida para o Português. Existe uma considerável associação entre Autismo e ansiedade⁴⁷. Inclusive, há associação de Autismo não apenas com comportamentos de ansiedade, mas também com o Transtorno de Ansiedade⁴⁷. Essa escala oferece ao musicoterapeuta uma clara noção sobre quais são os temas ou elementos que ele deve evitar no início do processo de tratamento.

As duas escalas citadas acima são apenas exemplos de avaliações não

musicoterapêuticas que podem ajudar na obtenção de informações sobre o indivíduo.

O tema avaliação em Musicoterapia para indivíduos com Autismo está em constante atualização, e a cada ano novas escalas estão sendo validadas em diferentes partes do mundo. Portanto, a avaliação passou de um tema periférico para um tema crucial no campo da Musicoterapia aplicada ao Autismo.

Capítulo 6

Modelos de Musicoterapia aplicados ao Autismo

Existem diversos modelos de Musicoterapia que podem ser utilizados para atender pessoas com Autismo. Não há nenhuma obrigatoriedade de seguir exclusivamente um modelo e rejeitar os demais. É possível que o musicoterapeuta reúna elementos de diversos modelos para caracterizar a sua forma de atender. Mesmo assim, existe sempre um modelo que explica melhor a sua forma de atender. Há consenso hoje de que o mais importante em Musicoterapia não é fazer referências a modelos, mas sim em termos específicos de teorias e experiências musicais que explicam o processo musicoterapêutico. Contudo, na experiência deste autor, as definições e descrições dos modelos sempre foram importantes para superar algumas ideias de Musicoterapia em relação a outras e para buscar um caminho que auxiliasse na melhor forma de atender distintos pacientes com Autismo.

Aliás, o conceito de modelo em Musicoterapia definido por Bruscia²¹ se refere a um modo específico de utilizar determinadas técnicas e experiências musicais, a partir de um referencial teórico específico e, muitas vezes, destinado a uma população específica. Os modelos apresentados neste livro não são necessariamente os mais populares ou os mais difundidos no Brasil. Eles são os modelos que melhor definem e descrevem a prática do autor no atendimento a pessoas com Autismo. São eles: Musicoterapia Orff, Musicoterapia do Campo do Tocar e a Musicoterapia Neurológica. Os dois primeiros modelos se encaixam na perspectiva de Musicoterapia Improvisacional. O modelo de Musicoterapia Neurológica tem uma concepção mais comportamental. Segundo a última revisão sistemática da biblioteca Cochrane⁵², a Musicoterapia Improvisacional favorece as habilidades de interação social e comunicação em pessoas com Autismo.

Musicoterapia Improvisacional

A Musicoterapia aplicada a pessoas com Autismo pode ser utilizada por diversas abordagens terapêuticas. Dentre elas, será destacada a Musicoterapia Improvisacional, por ser a abordagem que mais tem registros em experimentos voltados às pessoas com Autismo⁷⁵.

Essa abordagem utiliza a improvisação musical como foco da intervenção⁵⁶. A improvisação musical é usada para criar um espaço de relação em que

musicoterapeuta e paciente se sintam seguros e confiantes para interagir e desenvolver potenciais³³; consiste num fazer musical livre a partir da voz, movimentos ou instrumentos musicais⁸³. Em termos cognitivos, a improvisação se caracteriza como um processo espontâneo de geração, seleção e execução de novas sequências auditivomotoras¹³. A improvisação está ligada à criatividade, pois para criar música é necessário explorar e experimentar diferentes sons¹³. Ao mesmo tempo, a improvisação envolve processos analíticos devido à utilização do raciocínio lógico para a combinação de sons¹⁵. Nesse sentido, a improvisação musical se caracteriza por uma atividade complexa por unir elementos de criatividade, espontaneidade, mas, também, pelo uso do planejamento e do raciocínio lógico⁸¹. Existem diversas formas de utilizar a improvisação, mas podemos dividi-la basicamente em duas categorias: a improvisação dirigida e a livre improvisação¹⁵⁴. Na improvisação dirigida, o indivíduo recebe algumas orientações para sua criação musical (uso de notas ou ritmos específicos, por exemplo). Na livre improvisação, o indivíduo pode escolher as estruturas rítmicas, melódicas ou harmônicas da forma que achar melhor. A maioria dos artigos que tratam dos efeitos da improvisação musical se refere a estudos de caso e estudos quase experimentais. No entanto, há um número restrito de ECRs sobre o tema.

Os modelos mais conhecidos de Musicoterapia Improvisacional são: Musicoterapia Analítica (modelo Priesley), Campo do Tocar (modelo Kenny), Musicoterapia Criativa (modelo Nordoff-Robbins) e Terapia de Livre Improvisação (modelo Alvin)¹¹⁰. Dentre os modelos de improvisação, serão explicados, de forma detalhada, a Musicoterapia Orff (modelo ainda pouco popular no contexto da Musicoterapia brasileira) e o Campo do Tocar.

Musicoterapia Off

A Musicoterapia Orff é um modelo importante na área dos transtornos do desenvolvimento, na qual está incluído o Autismo⁵⁴. O modelo revelou musicoterapeutas internacionalmente, tais como a alemã Christine Plahl e a austríaca Karin Schumacher⁴⁷, que elaboraram avaliações específicas de Musicoterapia: Category System of Music Therapy (KAMUTHE) e Assessment Quality of Relationship (AQR)¹⁵⁸. A maioria dos textos sobre esse modelo está em Alemão, e somente na última década aumentou o acesso a essa abordagem devido às publicações em Inglês.

A Musicoterapia Orff foi desenvolvida por Gertrud Orff no contexto clínico específico de Pediatria Social, na Alemanha, para crianças com problemas de desenvolvimento, atrasos e deficiências, o que o torna único na Musicoterapia alemã. Em 1980, Gertrud Orff¹⁰⁴ começou a realizar seminários de Musicoterapia Orff na Akademie für Deutsche Entwicklungs, um centro de reabilitação privado filiado ao München Kinderzentrum, em Munique, e a oferecer educação continuada para pessoas com atraso de desenvolvimento. Desde 1986, um curso de três anos de Musicoterapia Orff passou a ser oferecido na Akademie für Deutsche Entwicklungs, concebido para formar profissionais que atuavam com distúrbios do desenvolvimento. O objetivo desse treinamento era capacitar os profissionais a usar essa abordagem musicoterapêutica em suas instituições especializadas.

Atualmente, uma série de três seminários intensivos de Musicoterapia Orff é oferecida na Hochschule Magdeburg-Stendal, em Magdeburg, na Alemanha, como parte do curso de formação de musicoterapeutas, ou seja, alunos que estudam terapia de música em outras instituições estatais de ensino superior e que estão interessados em usar a Musicoterapia para trabalhar com os distúrbios do desenvolvimento podem completar o curso prático no departamento de Musicoterapia do München Kinderzentrum. Essas práticas duram entre quatro semanas e seis meses e constituem parte necessária à formação dos alunos. Os alunos que completam os cursos práticos podem se familiarizar com a Musicoterapia Orff por meio do trabalho prático, sob supervisão.

A Musicoterapia Orff foi desenvolvida com base na experiência clínica na prática para crianças com distúrbios do desenvolvimento. Os fundamentos teóricos deste modelo surgiram ao longo dessa prática.

Gertrud Orff sempre destacou o potencial positivo do desenvolvimento de crianças com algum tipo de deficiência. Acreditava que era necessário considerar os pontos fortes bem como as condições incapacitantes das crianças. Essa atitude corresponde rigorosamente à premissa básica da Psicologia humanista, em que a relação entre terapeuta e paciente é vista como fator central na terapia, e o terapeuta possui papel de mediador para a criança.

A partir da prática na Pediatria Social, a Musicoterapia Orff foi influenciada fortemente pela Psicologia do Desenvolvimento. Nesse sentido, alguns elementos passaram a ser fundamentais para a compreensão do processo

musicoterapêutico: a influência dos atrasos relacionados ao desenvolvimento da criança, a influência da família e também do meio ambiente. Na Musicoterapia Orff, o desenvolvimento geral, o desenvolvimento da personalidade e da situação familiar da criança são levados em conta para que o musicoterapeuta possa planejar e adaptar as atividades musicais com a finalidade de atender as necessidades individuais do paciente. Por essa razão, a Musicoterapia Orff pode ser classificada como Musicoterapia do desenvolvimento.

A base para a interação na Musicoterapia Orff é o conceito de interação responsiva, forma de interação que combina filosofia humanista com os conhecimentos da Psicologia do desenvolvimento. O terapeuta está disposto a aceitar ideias e iniciativas da criança e de interagir com ela no seu nível. Gertrud Orff usou o termo ISO, que significa mesmo ou similar, para descrever esse tipo de comportamento por parte do terapeuta. Uma segunda forma de comportamento do terapeuta é a provocação, que é utilizada quando é necessária para apoiar a criança, trazendo novas ideias e impulsos para a situação terapêutica quando surgem dificuldades em ação ou interação por parte da criança. Nesse caso, é necessário que o terapeuta possa adaptar o seu suporte para satisfazer as necessidades da criança e para envolvê-la ativamente na aquisição de novas competências. A interação responsiva permite que o terapeuta possa adaptar os seus procedimentos de forma flexível para corresponder ao nível de desenvolvimento da criança e, ao mesmo tempo, para apoiá-la para a aquisição de novos níveis de competência.

Crianças com Autismo, com atraso de desenvolvimento no primeiro ano de vida, com deficiência visual ou com deficiência auditiva são encontradas entre os pacientes que recebem a Musicoterapia Orff. Os pacientes com problemas no desenvolvimento socioemocional, como mutismo eletivo, extrema timidez ou comportamento agressivo, também são atendidos nessa abordagem. Ainda, as crianças superdotadas que têm problemas relacionados com os seus pares representam um novo grupo de crianças encaminhadas para a Musicoterapia Orff. Por causa dos problemas complexos dessas crianças, o objetivo mais comum da Musicoterapia Orff é o desenvolvimento de competências interativas que lhes permitam interagir com pessoas e objetos em seu ambiente.

A realização das sessões de Musicoterapia com os familiares dos pacientes

tornou-se uma parte muito importante da Musicoterapia Orff. Essas sessões são essenciais no tratamento de crianças muito jovens com múltiplos problemas de desenvolvimento, visto que esses pacientes podem não ser capazes de responder como esperado às propostas para tocar e interagir, mostrando ainda comportamentos de difícil compreensão. Por isso, alguns pais podem desenvolver incertezas sobre como interagir com o filho, além de ter problemas em aceitar o atraso ou a deficiência da criança. A Musicoterapia Orff estimula os familiares a reconhecer as potencialidades da criança e a diminuir as cargas de estresse dos familiares que estão envolvidos diretamente com os problemas de saúde da criança, com a necessidade de terapias extensivas ou com o cuidado de outros filhos, quando é o caso. Ainda, a Musicoterapia Orff colabora para a diminuição dos sentimentos de culpa e de responsabilidade dos pais sobre o desenvolvimento da criança. Em suma, o foco da Musicoterapia Orff com os familiares é prestar apoio para que os problemas na interação entre eles e os filhos possam ser solucionados ou minimizados.

Entre alguns dos objetivos de trabalho com os pais estão: apoiar a interação bem sucedida; apoiá-los na utilização de interação responsiva ao brincar com o filho, fornecendo ideias para o jogo no nível adequado para a criança; apoiar a competência dos pais; e ajudá-los a desenvolver técnicas e princípios para lidar com problemas de comportamento.

O ponto de partida da Musicoterapia Orff é o nível real de desenvolvimento da criança. Simultaneamente, os pais podem ser envolvidos na terapia. Eles podem observar o terapeuta como um modelo de trabalho com a criança, sem a pressão de ter que agir. Dessa forma, eles podem experimentar os pontos fortes bem como as fraquezas de seus filhos e receber ideias de maneiras de jogar com eles, e não somente para eles. Os pais podem auxiliar o terapeuta a lidar com seu filho. Nessa situação, envolvem-se de uma forma mais direta do que quando só observam, e podem experimentar as capacidades da criança em jogo muito diretamente. Os pais também podem participar ativamente de atividades de Musicoterapia, brincando com seu filho por meio da interação ágil com música, influenciando ativamente o processo em curso. Desse modo, a interação entre pais e filhos pode ser sustentada e, por sua vez, pode sustentar o desenvolvimento de uma relação positiva entre pais e filhos.

Em Musicoterapia Orff, existem quatro áreas de desenvolvimento em que as indicações de tratamento são muitas vezes estabelecidas, a saber: o

desenvolvimento socioemocional, o desenvolvimento auditivo, o desenvolvimento da linguagem e desenvolvimento motor. Em algumas áreas, como na área de desenvolvimento motor, por exemplo, a Musicoterapia colabora com outras terapias principais. Noutras áreas, tais como na área socioemocional do desenvolvimento, a Musicoterapia pode ser uma das principais formas de tratamento para a criança, senão a mais indicada.

O progresso na terapia ocorre pela observação do comportamento no contexto de desenvolvimento da criança e por meio de exames de acompanhamento por parte do pediatra e do psicólogo do desenvolvimento. Ambas as formas de avaliação são necessárias para que, a partir das indicações e dos objetivos individuais do paciente, o musicoterapeuta possa tratar a criança no processo terapêutico.

Modelo Campo do Tocar de Carolyn Kenny

A abordagem Campo do Tocar foi criada pela musicoterapeuta canadense Carolyn Kenny, de acordo com suas vivências musicais em rituais xamãs junto às tribos Navarro da América do Norte⁶⁹, no Pacífico-Sul. Nessas práticas, ela verificou a existência de fenômenos que acontecem tanto nas práticas musicais do xamanismo quanto em práticas musicais da Musicoterapia. Assim, sua abordagem é baseada nas relações entre música e cura oriundas de sociedades indígenas tradicionais⁴². No Brasil, este autor investigou as relações entre o modelo de Kenny e as práticas de xamanismo dos índios Kaiová⁴⁴. Assim, nos parágrafos seguintes será descrita a proposta de campos organizada por Kenny, e cada campo terá um exemplo baseado nos rituais dos índios Kaiová para aproximar o modelo da cultura brasileira.

De modo geral, a abordagem Campo do Tocar consiste na descrição de sete fenômenos básicos (campos), que ocorrem ao longo de uma sessão musicoterapêutica⁶⁸. A duração desse processo em que aparecem esses campos na sessão não está quantificada por minutos ou horas. Ao mesmo tempo, segundo Kenny, a ocorrência desses sete fenômenos não é tão longa que chegue a durar um dia, por exemplo. Ou seja, o modelo Campo do Tocar faz uma analogia com os rituais xamãs que podem levar horas, mas não mais que um dia. Pensando em uma sessão de Musicoterapia, pode ir de minutos a até uma hora, por exemplo. Em ambos, há a presença da música, uma pessoa responsável pela gestão da experiência (musicoterapeuta ou xamã) e os processos de cura que visam ao bem-estar da pessoa. O essencial sobre os

campos é entender que eles retratam relações e representações, no processo terapêutico, entre musicoterapeuta e paciente, e que há uma proximidade temporária entre a ocorrência de cada fenômeno (campo).

Descrição dos fenômenos: campos

Para Kenny, o campo é o lugar em que o terapeuta pode perceber ou imaginar a realidade, e permite focar ou apreciar o que está nele e também as relações e as condições dos participantes inclusos nesse espaço⁶⁹. Nessa abordagem, existem sete campos, e três são os principais: o estético; o espaço musical; o campo do tocar. A partir do campo do tocar (o principal campo) surgem quatro campos secundários: o ritual; o estado particular de consciência; o criativo; e o poder. Não há uma hierarquia entre os campos secundários.

Campo estético: consiste no espaço de manifestação de concepções estéticas, valores, crenças e atitudes que aparecem nas cenas. Entre os índios Kaiová, esse campo ocorre na preparação do espaço físico do ritual: o Jeroky Rupa, que tem que ser voltado para o leste, porque, de acordo com as crenças dos Kaiová, é nesse espaço que os deuses se manifestam. Existem barbantes no chão que delimitam o local da circulação dos seres divinos. No atendimento a um paciente com Autismo, o campo estético se manifesta pelas preferências musicais que o paciente traz consigo. O campo também se manifesta na escolha dos instrumentos e do local para se sentar na sala.

Campo espaço musical: são as primeiras manifestações que ocorrem no local. É um estágio anterior às principais manifestações sonoras e musicais. É o momento de preparação dos sons e dos instrumentos. Esse campo ocorre, entre os Kaiová, quando o marido da xamã executa uma melodia num instrumento chamado aerofone (tipo de ocarina), quando o sol está se pondo. Dessa forma, se faz uma preparação para as danças e músicas principais que vão acontecer no ritual. No âmbito da Musicoterapia, esse campo ocorre quando o paciente testa os instrumentos musicais e experimenta o som de cada um deles. Nesse momento, o terapeuta apenas observa essas experiências.

Campo do tocar: é o campo principal da abordagem de Kenny. Todos os campos podem ser inseridos nele. Esse campo consolida as interações do campo estético e do espaço musical, produzindo um fenômeno mais complexo dentro do modelo. Nele, podem aparecer sonoridades, estruturas musicais e ritmos, todos em acordo com a interação e dinâmica dos seus participantes. Aprecem sentimentos e comportamentos novos sobre cada

fenômeno vivenciado. É um espaço seguro, em que os participantes aproveitam seus benefícios para situações externas ao ritual. Esse campo é exibido, claramente, nos momentos de clímax do ritual Kaiová, na parte do ritual destinada às músicas de prece e nas danças e coreografias das canções de guerra e luta. Na Musicoterapia, é a etapa em que o paciente escolhe e executa suas canções favoritas, de acordo com os sentimentos de euforia, alegria e confiança por aqueles momentos vivenciados. Assim, sentimentos de superação são também evidenciados.

Campo ritual: caracteriza-se por padrões de repetição que ocorrem no espaço vivenciado. Essas repetições transmitem segurança para experimentar novas possibilidades. Ao iniciar canções, a xamã Kaiová toca o chocalho na posição vertical. Durante as músicas, ela alterna entre as posições horizontal e vertical para produzir o melhor som possível do instrumento. Quando a música termina, ela volta o instrumento para a posição inicial, transmitindo o sentimento de preparação aos participantes para as novas canções e danças que vêm a seguir. Na Musicoterapia, esse campo surge em função das repetições que aparecem no processo musicoterapêutico, a partir dos mesmos instrumentos musicais e dos padrões rítmicos e melódicos repetidos por paciente e terapeuta.

Campo estado particular de consciência: o indivíduo participante no processo está receptivo a novas experiências e variadas percepções de sons e movimentos que estão em constante estado de transformação. Entre os Kaiová, esse estado de consciência particular pode ser visto nas danças do gênero de guerra. A euforia é tão intensa que muitos homens gritam enquanto dançam, procurando mais intensidade em seus movimentos. Esse tipo de comportamento não seria observado em uma situação do cotidiano Kaiová (como na caça e pesca, por exemplo). Na Musicoterapia, esse campo ocorre em momentos de grande intensidade, em que os pacientes manifestam sua euforia pela produção sonora. Esse estado permite maior abertura por parte do paciente para interagir durante a sessão.

Campo processo criativo: representa interação de formas, gestos e relações como um conjunto que flui para o crescimento e mudança de seus participantes. Esse campo representa uma mistura de todos os momentos do ritual Kaiová em seu clímax: uma mistura de movimentos, vozes, pessoas e sentimentos que levam os seus participantes para um melhor estado de saúde do corpo e para um maior autoconhecimento. No processo musicoterapêutico,

representa as principais canções executadas em conjunto com os seus participantes, bem como as improvisações musicais. Esses sentimentos e sons que permeiam a sessão levam o paciente para formas mais saudáveis de interação, permitindo a criação, a imaginação e a apreciação das formas elaboradas.

Campo poder: o indivíduo acumula energia em suas manifestações e tem força para explorar outras possibilidades e superar obstáculos. Isso pode ser observado nos discursos que a xamã realiza a cada término de dança ou música. Entre os temas que ela fala está a importância em lutar para manter a vida de seu povo e para manter a saúde da natureza. Em Musicoterapia, refere-se aos sentimentos de força e persistência são fornecidos pelo terapeuta, que incentiva o paciente para tocar a cada música e a cada improvisação. O poder representa a motivação e a autossuperação do paciente ao longo da sessão de Musicoterapia.

Musicoterapia Neurológica

A Musicoterapia Neurológica (Neurological Music Therapy – NMT) é a aplicação terapêutica da música para disfunções cognitivas, sensoriais e motoras¹⁴¹. O tratamento pela NMT se baseia no estímulo da percepção e da produção musical no cérebro e em seus efeitos sobre as funções e os comportamentos não musicais. Pessoas atendidas pela NMT foram acometidas por doenças ou acidentes como, por exemplo, acidente vascular cerebral, lesão cerebral traumática, doença de Parkinson, doença de Huntington, paralisia cerebral, doença de Alzheimer, Autismo, e outras doenças neurológicas que afetam a cognição, o movimento e a comunicação¹³⁸. No caso da NMT para pessoas com Autismo, existem diversas técnicas específicas, e algumas delas serão apresentadas neste texto. O diferencial da Musicoterapia Neurológica é a fragmentação do processo terapêutico para a utilização de técnicas específicas de modo planejado e controlado. Tudo o que se faz na NMT tem um planejamento bem específico e deve ser controlado de acordo com os resultados apresentados pelo paciente.

A literatura sugere que a maioria dos indivíduos com Autismo responde positivamente à música¹³⁸. As pessoas que se enquadram no espectro do Autismo, muitas vezes, mostram mais interesse em resposta à música e, por isso, ela é uma excelente ferramenta terapêutica. A música representa uma

reação humana muito básica, e abrange todos os níveis de capacidade / incapacidade. A maleabilidade da música faz com que ela seja um meio que pode ser adaptado para atender às necessidades de cada indivíduo. A estrutura e os estímulos sensoriais inerentes à música ajudam a estabelecer expectativas de resposta, organização, interações positivas, bem como o cumprimento de diferentes papéis. As pessoas diagnosticadas com Autismo podem apresentar prejuízo qualitativo na interação social e na comunicação e, muitas vezes, manifestam comportamentos, interesses e atividades de forma restrita, repetitiva e estereotipada. Thaut coloca que a Musicoterapia pode ser eficaz no tratamento dessas características típicas dessa condição¹³⁸.

A Musicoterapia pode ajudar os pacientes a reduzir as respostas negativas e/ou a autoestimulação, além de aumentar a participação da maneira mais adequada e socialmente aceitável. A Musicoterapia permite que aqueles indivíduos sem linguagem possam se comunicar, participar e expressar-se de forma não verbal. Muitas vezes, a Musicoterapia também ajuda no desenvolvimento da comunicação verbal, da fala e da linguagem de modo geral. Da mesma forma, a Musicoterapia auxilia no desenvolvimento da interação social a partir do estímulo à reciprocidade em um jogo compartilhado, pela tomada de turnos, assim como pelo ouvir e responder à outra pessoa. A Musicoterapia permite que as pessoas com Autismo tenham a oportunidade de desenvolver de forma adequada a identificação e a expressão de emoções¹³⁸. Em função de a música ser processada em ambos os hemisférios cerebrais, ela pode estimular o funcionamento cognitivo e pode ser usada para a recuperação de certas habilidades funcionais. A música ainda proporciona a estimulação multissensorial concreta (auditiva, visual e tátil). Além disso, o componente organizador da música (que é o ritmo) auxilia na regulação do funcionamento sensorial de pessoas com Autismo. Como resultado, o processamento auditivo, sensorial e perceptual e as habilidades motoras podem ser melhorados a partir da Musicoterapia.

Técnicas específicas da Musicoterapia Neurológica para o Autismo

à Auditory Perception Training (APT) (Treinamento da Percepção Auditiva). O APT tenta melhorar as habilidades de fala, a partir da diferenciação de sons relacionados. Por exemplo, como identificar qual é o som com maior altura (em termos de intervalo) e distinguir fonemas da fala de sons de fundo¹³⁸.

Essa técnica melhora a capacidade de reconhecer fonemas e proporciona certa melhora nos conhecimentos gerais relacionados à linguagem verbal. Não há evidências, ainda, sobre a eficácia dessa técnica para a leitura.

à Musical Attention Training Control (MACT) (Treinamento do Controle da Atenção Musical). O MACT é usado para crianças com Autismo, de acordo com o desempenho em tarefas de resposta a melodias musicais¹³⁸. Uma canção pode corresponder, por exemplo, a um instrumento musical específico, e a criança deve alternar o instrumento cada vez que se modifica a canção, realizando, assim, a relação canção / instrumento musical. As tarefas usadas nessa técnica utilizam habilidades de memória e desenvolvem a capacidade de atenção. Um aspecto importante do MACT é realizá-lo em um momento oportuno. Tradicionalmente, o MACT está vinculado a atividades físicas baseadas na música.

à Rhythmic Auditory Stimulation (RAS) (Estimulação Rítmica Auditiva). A RAS utiliza um metrônomo ou uma música com pulso muito forte. O ritmo regular é usado para melhorar as habilidades motoras, tais como tocar em algo com os dedos (finger tapping) ou caminhar¹³⁸. Essa técnica tem mostrado que ocorre melhora significativa no comprimento da passada e na velocidade de caminhada em pessoas que têm perdas nessas capacidades. Para que o uso da técnica seja efetivo, o tempo na RAS precisa ser ajustado com base na marcha da pessoa que recebe a terapia, juntamente com a equipe de terapeutas. Em algumas situações, um laboratório equipado com equipamentos de captura de movimento pode determinar, automaticamente, o ritmo adequado. Desse modo, a técnica pode ser automatizada em ambiente de laboratório ou aplicada num contexto que se adapte ao entorno familiar.

à Vocal Intonation Therapy (VIT) (Terapia de Entonação Vocal). A VIT faz uso de frases cantadas, simulando a prosódia, a inflexão e o ritmo da fala normal¹³⁸, o que é feito por meio de exercícios vocais que treinam todos os aspectos do controle de voz, incluindo a inflexão, o tom, o controle da respiração, o timbre e a dinâmica. Um exemplo seria cantar, primeiramente, uma escala de cinco notas e, gradualmente, ir aumentando o espectro de sons combinados com o de palavras (principalmente para indivíduos que têm uma gama limitada de notas em sua voz normal). Esse exercício pode ser aumentado com a adição de uma frase funcional que a pessoa usa no seu cotidiano, como “Vamos para a loja!”, por exemplo. A VIT pode ser usada também quando o indivíduo canta uma música e, logo em seguida, modifica-

se a melodia da música, tornando-a mais próxima dos sons da fala. Dessa forma, a melodia da música auxilia o indivíduo a ter um melhor desempenho na qualidade da sua fala.

à Patterned Sensory Enhancement (PSE) (Melhora Sensorial Modelada). A PSE é uma técnica que utiliza os elementos rítmicos, melódicos, harmônicos e elementos dinâmico-acústicos para fornecer sinais temporais, espaciais e sinais de força para movimentos que representam atividades da vida funcional diária¹³⁸. A PSE é mais ampla na sua aplicação em relação à RAS porque se aplica aos movimentos que não são de natureza rítmica (sequências de movimentos funcionais como se vestir ou sentar, por exemplo). A PSE emprega padrões musicais utilizados para montar ou subir em algo, em movimentos discretos individuais (movimentos das mãos e dos braços para alcançar ou agarrar algo) e em padrões de movimentos funcionais relacionados a sequências. A PSE utiliza exercícios para aumentar a força física, a resistência, melhorar o equilíbrio e a postura, bem como aumentar as habilidades motoras funcionais dos membros superiores.

à Therapeutic Instrumental Music Performance (TIMP) (Execução Musical Instrumental Terapêutica). A TIMP representa um conjunto de instrumentos musicais, a fim de exercitar e estimular padrões de movimentos funcionais. Alguns instrumentos musicais apropriados são selecionados de maneira terapeuticamente significativa, a fim de destacar amplitude de movimento, resistência, força, movimento funcional da mão, destreza dos dedos e coordenação dos membros. Durante a execução, os instrumentos não são tocados da maneira tradicional, mas colocados em diferentes locais para facilitar a prática dos movimentos funcionais desejados. Naturalmente, os instrumentos são tocados com equipamentos de adaptação, a fim de atender às necessidades do paciente e seu nível de habilidade¹³⁸.

Capítulo 7

Musicoterapia aplicada a crianças com Autismo para auto-organização e estabelecimento de limites

A utilização sistemática da música facilita a organização do indivíduo com Autismo devido à sua inclusão na estrutura única da música. É praticamente impossível participar de uma atividade musical sem estar situado ou presente na estrutura musical. Essa condição, inerente à interação musical, foi descrita por William Sears em 1968. Segundo o autor, quando a pessoa está incluída na estrutura da música (organizada pelo tempo) é possível organizar-se e expressar-se musicalmente⁵⁰. Essa organização por meio do tempo ocorre a partir da vivência de elementos musicais, como o ritmo, a melodia e a harmonia.

Se a música estabelece limites, esses limites musicais poderão auxiliar o paciente a entender que as coisas têm começo, meio e fim, e que existem determinados momentos para cada acontecimento; por exemplo, não é em toda duração da música que se canta, existe um momento em que apenas se toca. Numa improvisação, existe o momento para a criança improvisar, e outro, pode ser o momento do terapeuta.

O que fica bem claro com esses conceitos é que o foco terapêutico para esses objetivos é, principalmente, a música e seus elementos. Mas fica a pergunta: Será que é possível utilizar esses mesmos objetivos usando a música apenas como elemento periférico na interação? Os teóricos voltados à Psicanálise, como Rubén Gallardo⁴¹ e Juliete Alvin³, dirão que a música expressa conteúdos latentes e profundos do indivíduo, e que, a partir dessas manifestações, é possível compreendê-lo emocionalmente e prestar-lhe apoio. Mesmo na condição descrita acima, parece que fica explícita a importância da música. Avaliando sob outro ponto de vista, parece que é de suma importância compreender o que representa a música no processo musicoterapêutico. Pode-se dizer que a música é um elemento do mundo exterior que expressa as condições da nossa psique. Esse elemento (música) expressa, no mundo exterior, a nossa musicalidade, algo atemporal, pulsante, que representa a nossa psique por meio de manifestações musicais. A compreensão sobre o que é música dependerá da corrente teórica que se segue, ou seja, de acordo com a abordagem teórica, tem-se uma compreensão

distinta sobre as técnicas e os procedimentos utilizados e, como consequência, sobre os objetivos terapêuticos.

Ainda que diferentes abordagens teóricas trabalhem a auto-organização e o estabelecimento de limites, a maneira de trabalhá-los dependerá muito do modelo teórico aplicado.

Dentro da abordagem behaviorista, o musicoterapeuta buscará a mudança de comportamentos relacionados à auto-organização e ao estabelecimento de limites por meio de atividades específicas como, por exemplo, uso de uma canção em diferentes velocidades para organizar o tempo do paciente; uso de atividades de canções com momentos de pausa para estabelecer limites musicais, em que se espera que esses limites sejam aplicados em outras situações do cotidiano. Há uma atividade usada pela Musicoterapia Neurológica que é o típico exemplo de atividade de estabelecimento de limites, segundo o comportamentalismo: uma fita adesiva é colocada no chão, e o paciente deve caminhar sobre ela na direção do musicoterapeuta enquanto houver música. Enquanto isso, o terapeuta vai caminhando para trás enquanto toca. Quando o terapeuta para de caminhar e de tocar, o paciente também deve parar.

Em uma concepção humanista, na qual podemos inserir o modelo Nordoff-Robbins, observa-se uma relação diferente para os mesmos objetivos. Além da busca pela auto-organização e pelo estabelecimento de limites, busca-se a expressão da criança, suas manifestações de criatividade e a elevação da autoestima. Nesse modelo, não há indução da criança para o que ela tem que fazer. O musicoterapeuta dá algumas indicações sobre o que a criança cantará ou realizará, mas a resposta dependerá dela. Nesse modelo, fica clara a necessidade de um grande conhecimento musical-artístico, como afirma Paul Nordoff, por parte do musicoterapeuta, que precisa ter a capacidade de organizar a dinâmica musical para conseguir, por meio da combinação de notas (dentro de uma escala) e pela organização rítmica, incentivar e inserir a criança na atividade, sem que as tentativas pareçam meras projeções ou tentativas experimentais. Nessa abordagem, o foco maior será a improvisação, o que não impede que sejam usadas outras ferramentas.

Não há como dizer qual dessas abordagens surtirá mais efeito na pessoa com Autismo, pois dependerá muito da filosofia do musicoterapeuta e no que ele acredita. Ambas as abordagens já mostraram sucesso na área de Autismo. Não é por acaso que existem estudos de caso e pesquisas experimentais que

mostram o sucesso nessa área.

Ao aumentar a nossa especificidade, veremos que, nessa etapa, devemos priorizar a relação do paciente com a própria música. Não é por acaso que a Escala de Relações Intramusicais (ERI)³⁸ é um ótimo instrumento para avaliar esses objetivos. Não é por acaso que esses objetivos são anteriores ao estabelecimento da comunicação e da interação social, já que é impossível pensar em se comunicar ou interagir com um indivíduo se ele não está presente ou organizado a partir da estrutura da música.

Capítulo 8

A integração audiovisual em Musicoterapia como proposta de atendimento a pessoas com Autismo

A integração da visão e da audição parece óbvia no trabalho do musicoterapeuta. Enquanto o paciente toca ou canta, o terapeuta não apenas escuta, mas visualiza e interage pelo olhar e pela expressão corporal do paciente no setting. No entanto, essa análise resumida ganha outro sentido se pensarmos na interação de indivíduos com deficiência visual, deficiência auditiva, surdocegueira, deficiências múltiplas e Autismo, por exemplo^{8,91}. Nessas condições existe um prejuízo sensorial que afeta justamente a percepção de uma ou mais funções. Tal prejuízo traz consequências secundárias, como dificuldades em compreensão emocional e dificuldades motoras, por exemplo. Nesse sentido, a integração audiovisual tem papel importante no desenvolvimento do ser humano. Fica a pergunta: Por que pensar na integração audiovisual no processo musicoterapêutico?

Conforme o olhar das Neurociências, a integração audiovisual está presente em diversas situações do cotidiano⁷⁵. Ela ocorre quando lemos um livro e escutamos um som à nossa volta, por exemplo. Se esse som for irrelevante, teremos que aumentar a nossa concentração para que possamos seguir a nossa leitura. Caso o som ofereça uma situação de risco, como o som de um tiro, deixaremos de realizar a leitura para procurar abrigo. Num espetáculo de ventriloquismo, somos iludidos pela percepção de que escutamos uma voz que sai diretamente de um boneco. Essa associação não é novidade em Musicoterapia. Schapira et al.¹²⁸ mencionam que o papel da música em Musicoterapia se assemelha ao papel do boneco de um ventríloquo. Embora o musicoterapeuta seja o responsável pela produção musical no setting, acreditamos que é a música que age sobre o indivíduo, e não o terapeuta. O foco na combinação desses dois sentidos não é um tema frequente na literatura de Musicoterapia. Nas neurociências, esse tema ganhou destaque nos últimos anos pelo interesse em compreender aspectos relacionados à atenção. Nos estudos sobre música e neurociências, tem sido um assunto constante.

Os achados desses estudos trazem diversas respostas para o campo musicoterapêutico. As evidências fornecidas pelo campo neurológico

incluem investigações sobre a sinestesia audiovisual, percepção de objetos pela audição musical, e manifestação da linguagem e percepção de emoções pela visualização do desempenho musical. Seguem abaixo uma pequena síntese de cada tema e algumas implicações dessas descobertas para a Musicoterapia.

Sinestesia

A sinestesia se refere à percepção de determinados estímulos que resultam automaticamente em uma sensação adicional (concorrente)⁹⁷. Essa sensação adicional não pode ser suprimida voluntariamente. Na sinestesia audiovisual, o indivíduo pode escutar sons e, ao mesmo tempo, visualizar cores, formas ou texturas⁴⁰. De modo inverso, a percepção de estímulos visuais pode ser convertida em referenciais sonoros. O processo de visualizar cores enquanto se ouve música foi descrito ao longo da história. Um dos compositores que possuía essa percepção incomum foi o músico russo Alexander Scriabin¹³³. Acredita-se que esse compositor estruturava parte das suas composições a partir da junção de diferentes cores, que eram processadas em forma de sons. As Neurociências investigaram, nos últimos anos, os processos neurofisiológicos vivenciados pelos indivíduos com sinestesia durante a escuta musical. Não há consenso em relação às regiões cerebrais envolvidas nesse processo. O que se sabe ao certo é que existe um funcionamento distinto na comparação com indivíduos normais.

Alguns autores relatam aumento no funcionamento da região V4 do giro fusiforme, assim como do córtex parietal⁶⁰. A região V4 e o córtex parietal são responsáveis pela integração de diferentes sensações e percepções no cérebro. Contudo, o envolvimento dessas áreas não está claro, já que os estudos apresentam resultados contraditórios a esse respeito. Há um consenso maior entre os pesquisadores sobre o envolvimento do córtex parietal inferior (CPI) esquerdo no processo sinestésico. Inclusive, na primeira pesquisa publicada sobre o tema em 2012, Neufeld et al.⁹⁷ encontraram uma ativação maior dessa área em sujeitos sinestésicos, quando comparados com indivíduos normais. Em Musicoterapia, o processo sinestésico audiovisual poderá ser estimulado de modo artificial. No entanto, ele não ocorrerá de modo automático como nos sujeitos sinestésicos. Nesse sentido, é possível investir em tecnologias que transformem sons em imagens, ou o contrário.

No Brasil, existem dois softwares usados em Musicoterapia que estimulam o

fenômeno sinestésico: Genvirtual e CromoTMusic. O Genvirtual foi desenvolvido por Ana Grasielle Dionísio Corrêa²⁵, na escola Politécnica da USP, e é utilizado em Musicoterapia principalmente para pessoas com paralisia cerebral. O programa utiliza uma câmera acoplada a um computador, que fica direcionada para gravuras de papel que descrevem as notas musicais ou diferentes instrumentos musicais. Na tela do computador, esses pedaços de papel são transformados em imagens coloridas e, cada vez que o indivíduo passa a mão por uma das imagens, ela desaparece e, instantaneamente, percebe-se o som de uma nota musical. Nesse sentido, o programa estimula a sinestesia, já que um estímulo visual no computador é transformado em som no momento em que ele desaparece da tela. O software CromoTMusic foi desenvolvido pelo musicoterapeuta Igor Ortega¹⁰⁶ e funciona com o uso de um teclado musical conectado a um computador. Ao tocar as teclas, o programa gera uma combinação de cores que são mostradas na tela do computador. Dessa maneira, o computador transforma um estímulo auditivo em visual. Essa combinação sinestésica gerada por esses softwares é de grande valia para pessoas com deficiências múltiplas e Autismo, por exemplo.

Na deficiência múltipla, a soma de estímulos visuais e auditivos pode oferecer a oportunidade para perceber a realização de uma atividade musical; e o prejuízo sensorial, muitas vezes, é elevado. Assim, o objetivo do musicoterapeuta é, unicamente, fazer com que o paciente perceba a realização da atividade⁴⁶. No Autismo, o foco principal poderá ser o estímulo para a diferenciação e o agrupamento de estímulos. Nessa patologia existe prejuízo em locais como a área de Broca e a área de Wernicke, o que dificulta a compreensão de determinadas informações pela complexidade de estímulos⁸⁶. Assim, a combinação imagem e som deverá ser enfatizada para que essa estimulação sensorial facilite, num momento posterior, a aquisição da linguagem escrita assim como o reconhecimento de expressões faciais.

No entanto, deve-se ressaltar que essa é uma ideia, ainda, em caráter especulativo. O número de pesquisas em Musicoterapia que envolve elementos sinestésicos ainda é pequeno. Um caminho possível para pesquisas em Musicoterapia nessa área seria explorar a influência desses softwares sobre os indivíduos, não apenas em estudos de neuroimagem, mas também em estudos de potencial evocado.

Uma experiência interessante seria comparar, justamente, indivíduos com

deficiências múltiplas com autistas, a partir de distintos níveis cognitivos. Dessa forma, se verificaria se funções cognitivas superiores influenciam o desenvolvimento do processo sinestésico gerado artificialmente.

Percepção de objetos por meio da escuta musical

A audição não está diretamente relacionada à percepção de formas. No entanto, ela pode auxiliar ou substituir essa capacidade normalmente desempenhada pela visão ou pelo tato⁷³. A principal região do cérebro envolvida no reconhecimento de formas é o complexo lateral occipital (CLO).

O CLO é uma região superior da região visual ventral que está associada a respostas de formas complexas, independentemente das propriedades visuais. Essas funções incluem tamanho, posição, luminosidade, movimento, contorno ou profundidade. Resultados de estudos de neuroimagem mostram que atividades táteis ativam uma região do CLO. Essa parece uma constatação óbvia. E a audição? Poderá afetar essa área?

Alguns estudos utilizaram algoritmos de substituição sensorial e demonstraram que a forma pode ser artificialmente codificada auditivamente e extraída por indivíduos cegos, e que a codificação baseada numa frequência ou frequência-tempo foi eficaz para processar a informação sobre forma. Essa informação pôde ser aplicada na aprendizagem de novas formas. Esse processamento auditivo de formas ocorre mesmo quando o sujeito é inexperiente para tal função auditiva. Amedi et al.⁵ demonstraram que, depois de extenso treinamento de formas pelo método de conversão frequência-tempo, indivíduos com visão e cegos conseguiram reconhecer distintas formas, a partir da ativação do CLO.

Kim e Zatorre⁷³ investigaram o efeito de um treino auditivo e a generalização de atividade da região do CLO, a partir de um treinamento auditivo para o reconhecimento de formas. Os participantes da pesquisa deveriam reconhecer os objetos vendados, antes e após o treinamento. Os autores verificaram melhora no reconhecimento de objetos após o treinamento. A região do CLO foi ativada tanto antes como após o treinamento. Contudo, não houve mudança na forma ou na ativação do CLO ao final do treinamento. O que ocorreu foi o aumento do funcionamento do córtex auditivo. Os achados apontam para uma combinação entre o funcionamento da região do CLO e o córtex auditivo para auxiliar ou substituir o reconhecimento de formas. Esses

achados sugerem uma combinação neural entre o córtex auditivo e a região CLO para reconhecer objetos por meio de estímulos auditivos.

No processo musicoterapêutico, o reconhecimento de objetos com o auxílio auditivo pode ser usado, principalmente, para atividades de marcha¹⁵⁹. Na Musicoterapia Neurológica, por exemplo, o uso de pistas musicais tem auxiliado indivíduos com a doença de Parkinson no desvio de obstáculos ao longo de uma caminhada¹⁴⁰. Sacrey et al.¹²⁴ demonstraram que o estímulo musical serve como atenuador da atividade visual na doença de Parkinson e, por essa razão, o indivíduo tem mais facilidade para caminhar utilizando pistas auditivas.

Uma possibilidade para investigação em Musicoterapia seria comparar indivíduos com Parkinson e indivíduos cegos em atividades de marcha com obstáculos. Nesse sentido, avaliações de neuroimagem seriam importantes para verificar se a ativação do CLO seria diferente nas distintas patologias, a partir do mesmo estímulo musicoterapêutico.

Linguagem e reações emocionais a partir da percepção visual da performance musical

A percepção visual de uma performance musical está intimamente ligada à linguagem não verbal¹⁴⁸. Acredita-se que, ao se visualizar o executor, é possível compreender melhor o que ele pretende transmitir, segundo a percepção de sua linguagem não verbal. Os movimentos e as expressões faciais do músico podem auxiliar na compreensão do conteúdo e das emoções que ele deseja transmitir para os seus espectadores. A execução musical está repleta de elementos paralinguísticos que pretendem contextualizar o que ocorre na peça apresentada. Essas formas de comunicação não verbal podem reforçar ou antecipar um trecho musical, aumentar a intensidade ou evidenciar uma dissonância, por exemplo. Ainda, podem afetar propriedades musicais, tais como sonoridade, timbre, altura e duração de uma nota. O estudo de Davidson²⁶ mostrou que, quando as pessoas veem e escutam ou somente veem, conseguem perceber a intenção de expressividade de um músico. Esses elementos não ficam claros quando os participantes apenas escutam a execução da peça.

A visualização do fenômeno musical pode ser compreendida como um complexo comportamental precursor da linguagem falada¹⁴⁸. No período pré-

histórico, mesmo antes do surgimento de formas mais complexas de comunicação verbal, há evidências da utilização da música e de instrumentos musicais em rituais religiosos, por exemplo^{43, 16}. A partir da percepção das sonoridades, dos gestos e das expressões faciais utilizadas nessas execuções musicais, foi possível estruturar formas mais complexas de comunicação, ao longo do tempo.

Além da compreensão desses dois níveis, a performance musical pode gerar, no espectador, sentimentos que não estão diretamente relacionados à intenção do executor. A execução pode gerar desde simples reações até a sensação de sentimentos mistos (raiva e alegria a partir da mesma música). Vines et al.¹⁴⁸ investigaram quais seriam as sensações das pessoas quando elas escutam uma execução musical e quando escutam e visualizam a mesma performance. Os participantes da pesquisa usaram uma escala Likert de cinco pontos para avaliar a ocorrência de ¹⁹ qualidades emocionais diferentes. A análise dos dados revelou que as variações na intenção expressiva tiveram maior impacto quando o espetáculo pôde ser visualizado. Quando os participantes apenas escutaram a execução os resultados foram muito parecidos. E, ainda, o estudo confirmou que as reações de um indivíduo ao visualizar e ouvir uma performance podem apresentar sentimentos aparentemente contraditórios.

O estímulo a gestos e expressões faciais, em Musicoterapia, tem sido um tema frequente. No Brasil, essa perspectiva é muito difundida, principalmente no que se refere à Musicoterapia Corporal e à Logomúsica⁷⁹. Há aprofundamento em estudos da Logoterapia e da Psicologia Corporal para justificar a expressão musical como algo que vai além da execução de sons.

A estimulação audiovisual em Musicoterapia é fundamental para pessoas com Autismo, principalmente porque esses indivíduos manifestam prejuízos sociais no que se refere à diferenciação de emoções e de expressões faciais⁷. Ao serem submetidos a abordagens que proporcionem experiências musicais com foco nos gestos e nas expressões faciais, esses indivíduos poderão ter a oportunidade de vivenciar (expressar e compreender) experiências sociais que, neles, são realmente prejudicadas. Numa perspectiva científica, seria interessante comparar os resultados das abordagens corporais em Musicoterapia com abordagens convencionais, como a Musicoterapia Improvisacional, por exemplo, para verificar se o enfoque em elementos visuais traz resultados no aumento da percepção de emoções.

A utilização de elementos da audiovisualização está presente nas atividades da

maioria dos musicoterapeutas. No entanto, a reflexão sobre esse enfoque e a utilização de evidências neurológicas para seu uso representam, ainda, um tema novo. No campo da investigação musicoterapêutica, é possível dizer que as publicações sobre integração audiovisual são praticamente inexistentes. Os estudos neurológicos demonstram a eficácia dessa integração para diferentes patologias e contextos. Portanto, cabe aos musicoterapeutas testar a confirmação de tais evidências.

Capítulo 9

Musicoterapia aplicada à comunicação e interação social de pessoas com Autismo

Uma das metas pretendidas pelos profissionais musicoterapeutas é que os pacientes aumentem o nível de comunicação e interação com os demais indivíduos à sua volta. As atividades musicais podem contribuir nesse sentido porque incentivam a atenção e a imitação, que consistem nos pilares da comunicação e da interação social.

É importante que o musicoterapeuta saiba identificar atrasos no desenvolvimento da comunicação e da interação social para programar a melhor intervenção possível para o seu paciente. Crianças com Autismo devem ser incentivadas musicalmente desde cedo, pois, assim, as habilidades de comunicação e interação social poderão ser estabelecidas em um nível mais próximo da normalidade. Normalmente, o desenvolvimento dessas habilidades acontece nas seguintes etapas, conforme Rotta e Pedroso¹²³:

- 0-6 meses: as crianças viram a cabeça quando chamadas, seguem a direção do olhar da mãe quando ela olha para um alvo visível, começam a desenvolver atenção compartilhada, respondem à demonstração de afeto dos outros, e respondem a emoções.
- 7-12 meses: as crianças demonstram referência social (procuram informação emocional na face de adultos em situações incertas), comunicação vocal simples, e início de capacidades imitativas.
- 13-14 meses: as crianças demonstram comunicação receptiva / expressiva, maior incidência de faz-de-conta, e exibem atenção compartilhada.

A partir desses estágios, o musicoterapeuta deverá observar em que etapa está o seu paciente e planejar experiências musicais que possibilitem sua participação, conforme as suas possibilidades. Os processos de Musicoterapia de Willian Sears auxiliam a descrever o que, exatamente, o musicoterapeuta deve oferecer para que o paciente possa participar, expressar-se e, por fim, interagir com outras pessoas⁵⁰. Dessa forma, descrevem-se, brevemente, os processos em Musicoterapia de Sears nos próximos parágrafos.

Segundo esse autor, em qualquer experiência musical o paciente tem três possibilidades de participação: estar situado em uma estrutura, ter uma experiência de auto-organização, e ter experiências com relação aos demais.

Experiência baseada em uma estrutura

Esse primeiro processo se refere ao fato de a pessoa estar, necessariamente, situada na estrutura única da música, que está organizada a partir do tempo. Dessa maneira, afirma-se que o indivíduo deve estar situado nessa estrutura única da música, para que consiga vivenciar os outros dois processos. Em relação aos conceitos específicos desse processo, salienta-se que a música permite vários tipos de comportamentos, a saber:

1. Comportamento cronológico: ao estar comprometido com a música, o sujeito se adapta à realidade estabelecida por ela e mantém um comportamento objetivo de modo imediato e contínuo. Convém lembrar que o conceito de comportamento cronológico se refere não apenas às formas rítmicas corretas no transcorrer da música, mas também à harmonia, intensidade e melodias corretas.
2. Comportamento adequado à realidade: o comportamento musical pode adequar-se às capacidades e aos níveis de funcionamento físico e psicológico do indivíduo.
3. Comportamento afetivamente orientado: o indivíduo modifica as suas atividades físicas ou psicológicas ao ser influenciado por diferentes timbres, intensidades, andamentos, melodias e harmonias.
4. Comportamento elaborado de acordo com os sentidos: a música requer que o indivíduo aumente o emprego e a discriminação dos sentidos ao estar comprometido com a experiência musical. Além disso, a música pode suscitar ideias e associações extramusicais (por exemplo, lembrança de algum fato da vida do indivíduo evocada ao tocar um instrumento).

Segundo o autor dos processos, quando o indivíduo possui a capacidade de engajar-se por meio da música, ele utiliza essas manifestações para a auto-organização, que está inserida no próximo processo.

Experiência na auto-organização

Refere-se a experiências internas da pessoa após ter estabelecido a integração ao contexto musical. A partir desse nível, a música pode possibilitar várias mudanças no indivíduo, conforme descrito a seguir:

1. Autoexpressão: o comportamento do sujeito reflete suas necessidades de autoexpressão ao estar comprometido na música, seja no fazer musical ou na escuta musical.
2. Desenvolvimento de comportamentos compensatórios: pessoas com ou

sem deficiência podem participar da mesma atividade musical, pois as atividades podem ser adaptadas conforme a necessidade de apoio dos seus participantes.

3. Oportunidades de receber recompensas e castigos socialmente aceitáveis: ao executar uma atividade musical o indivíduo pode receber um elogio pela sua execução musical. Além disso, em música, quem recebe a crítica negativa não é o indivíduo, mas a sua execução musical.

4. Elevação da autoestima: ao obter êxito numa experiência musical, o indivíduo se sente necessário em relação aos demais, assim como aumenta seu sentimento de orgulho. Além disso, quando o indivíduo tem sucesso na atividade musical, ele também recebe o elogio e o apoio dos demais.

Após estar organizado consigo mesmo, o sujeito está capacitado para direcionar sua interação por meio da música até outras pessoas, como consta no próximo processo.

Experiência em relação com os demais

Consiste nas relações de uma pessoa perante um grupo, ou um grupo perante outro grupo, em que se estabelece uma relação coletiva de vivências musicais. Nesse processo, a música poderá repercutir em vários níveis de ação do sujeito:

1. Oferece maneiras para se expressar de modo socialmente aceitável: a intimidade de uma dança ou a alta intensidade de um grito seriam atitudes reprovadas em uma situação coloquial. Entretanto, no contexto musical, esses comportamentos se tornam socialmente aceitáveis. Além disso, a música proporciona liberdade para o indivíduo escolher a sua resposta em grupo. Ele pode responder de acordo com o seu nível de resposta, sem a obrigação de responder, musicalmente, num nível máximo de excelência.

2. Oportunidade de assumir responsabilidades para com um ou demais indivíduos: ao estar comprometido numa experiência musical, o sujeito desenvolve um comportamento auto-orientado em relação ao seu papel escolhido na atividade musical. Ele buscará o êxito da sua participação para não prejudicar o grupo. Além disso, ele também subordinará, em algumas situações da experiência, a sua participação para que apareça a participação do outro.

3. Aumenta a interação verbal e não verbal: muitas vezes, um diálogo entre pessoas se torna possível somente quando há a presença da música no

ambiente. A música facilita a expressão das pessoas, tanto de forma verbal como não verbal, pois, em algumas situações, a manifestação musical não verbal expressa aquilo que não se consegue colocar em palavras.

4. Aprendizagem de habilidades sociais em diferentes contextos: a partir da música, podem-se vivenciar situações de cooperação e competição de maneiras socialmente aceitáveis. Também, é possível estabelecer o entretenimento e a recreação que um ambiente terapêutico geralmente requer. Por meio desses elementos, é possível manter a motivação dos pacientes durante o tratamento terapêutico e, ainda, a música possibilita a aprendizagem de habilidades sociais e formas de comportamento aceitáveis em grupos, em hospitais e na comunidade. Isso é possível devido às condições de interação que a música oferece. Em situações de baile, por exemplo, as pessoas se relacionam sem a necessidade de se defender, o que auxilia na convivência entre membros de um hospital e pacientes. Ou, então, essa mesma situação auxilia a convivência entre pessoas que vivem em um mesmo bairro, por exemplo.

É possível mencionar, conforme o pesquisador William Sears¹³⁰, que as experiências musicais terão sucesso apenas se o indivíduo se comprometer em uma experiência estruturada, na experiência de organização de si mesmo e na experiência de relacionar-se com os demais. Entretanto, segundo Bruscia²², esse tipo de pensamento corresponde a um dos seis tipos de modelos dinâmicos, ou a uma das formas de se pensar a música para finalidades terapêuticas, intitulado música objetiva. Nesse modelo dinâmico, Bruscia afirma que a música consiste em sons e vibrações organizados que podem ser utilizados para influenciar diretamente o corpo e o comportamento do paciente. Todavia, é possível ampliar esse espectro por meio do modelo música universal. Conforme Bruscia, a música nesse modelo ainda é parte do mundo objetivo, mas é concebida como algo mais do que uma criação humana; é uma forma viva de energia que precede e pressupõe as criações musicais dos indivíduos. Esse modelo dinâmico está vinculado ao trabalho no seguinte aspecto: o êxito das experiências musicais não depende prioritariamente do engajamento do indivíduo em uma experiência musical organizada cronologicamente.

Em síntese, a música oferece a possibilidade de engajamento social e de comunicação para indivíduos com Autismo em distintos processos que afetam a saúde de uma forma holística, e oferece meios para auxiliar na

prevenção de enfermidades e na melhora da qualidade de vida.

Capítulo 10

Sugestão para uma sessão de Musicoterapia para crianças e adultos com Autismo

É praticamente impossível realizar uma proposta de sessão de Musicoterapia que contemple todos os tipos de pacientes e todas as suas necessidades. No entanto, nos últimos anos, foi desenvolvida uma proposta de sessão para indivíduos com Autismo no Programa de Pós-graduação em Saúde da Criança e do Adolescente (PPGSCA), da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, que apresentou êxito representativo. Essa proposta, apesar de muito estruturada, permite flexibilização no tempo de cada atividade e na forma de conduzi-la. Ela foi estruturada a partir dos princípios da Musicoterapia Improvisacional⁵⁴ e foi desenvolvida, num primeiro momento, para crianças. Ao mesmo tempo, sua estrutura foi direcionada para indivíduos com baixo nível de inteligência. Com sua utilização, na prática, verificou-se que pode ser aplicada a qualquer tipo de paciente. Ainda que esteja estruturada na perspectiva improvisacional, ela pode ser adaptada para outros modelos e abordagens.

Deixa-se claro que não é uma receita de bolo ou uma fórmula mágica que funciona sempre. Esse modelo de sessão representa uma forma de pensar a sessão de Musicoterapia de modo sistemático. A sessão está programada para 30 minutos. Acredita-se que esse seja um tempo médio factível para a sessão. Normalmente, sessões mais longas tendem a estressar o indivíduo ou causam sua desatenção.

Organização da sessão

Todas as atividades buscam, inicialmente, o engajamento espontâneo da criança, partindo-se, em seguida, para a convocação verbal (duas oportunidades) e, finalmente, para o oferecimento de um modelo (duas oportunidades) proposto pelo musicoterapeuta (apoiado ou não pela convocação verbal). Nas atividades que envolvem certo número de recursos, eles serão trazidos ao setting em uma caixa e organizados com o auxílio da criança. Após a atividade, os recursos serão recolhidos (guardados), também com o auxílio da criança em atendimento.

Os pais devem participar de algumas sessões conforme a solicitação do

musicoterapeuta. A interação dos pais na sessão de Musicoterapia é importante para que o trabalho iniciado na Musicoterapia possa ser continuado no ambiente familiar. Dessa forma, os pais aprendem a interagir musicalmente com o filho, conforme o auxílio do musicoterapeuta, e depois podem propor essas interações musicais com a criança fora do contexto da terapia, fortalecendo o que foi desenvolvido no processo terapêutico.

Atividades

Conversa inicial: dizer “Olá”, “Bom dia” ou “Boa tarde”. Possíveis perguntas: “Como você está?”, “Como você vai?”, “Qual é o seu nome?”, “Você gosta de música?”, “De que música / cantor você gosta?”, “Para que time você torce?”, “Quem veio com você hoje?”, “Como você veio para cá?”. Canção de entrada: todas as sessões incluirão uma canção de entrada ou de boas vindas. A canção de entrada marca o início da sessão e deve objetivar a facilitação de vocalizações, da fala, do canto, de sorrisos e de gestos (apertos de mão e/ou acenos). Essas participações podem ser facilitadas por meio de uma estrutura melódica e harmônica simples (repetindo-se), além de um texto com poucas frases (no máximo três). Expressões, como “Olá”, “Bom dia”, “Boa tarde”, além do nome da criança, devem fazer parte do texto da canção de entrada. Ainda sob a harmonia da canção de entrada (após cumprimentar a criança), o musicoterapeuta poderá fazer perguntas como: “O que você gostaria de fazer hoje?”, “Cantar?”, “Dançar?”, “Tocar o teclado?” (iniciar com perguntas abertas e, se necessário, facilitar a interação por meio de respostas “Sim / Não”). A canção de entrada deve ser sempre a mesma para o mesmo participante.

Recriação, composição e improvisação no violão ou teclado: essa atividade objetiva localizar os interesses da criança, considerando que o desejo é um fator importante para a participação. A atividade pode basear-se em técnicas de composição ou no canto de canções.

O objetivo é a participação vocal e gestual da criança:

- 1) Parte-se, primeiramente, de qualquer material trazido pela criança (sons ou ruídos vocais ou corporais, ou, ainda, percutidos em algum objeto, por exemplo, mesa, cadeira) e, a partir desses sons, é composta uma canção no setting;
- 2) Caso a criança não apresente qualquer produção sonora ou não se engaje nas composições produzidas a partir do material trazido por ela, o

musicoterapeuta oferecerá uma série de canções que podem facilitar sua participação, tanto pelas letras e palavras curtas quanto pela solicitação de ações muito simples.

O critério para a utilização das técnicas será a participação vocal e gestual da criança. Se a criança responder bem à fase da composição, torna-se desnecessário propor qualquer tipo de canção que objetive identificar interesses que facilitem sua participação. Enquanto o musicoterapeuta toca, ele pode convidar o participante a tocar. Caso não ocorra uma participação considerada mínima por parte da criança com a técnica de composição, lançar-se-á mão das canções anteriormente descritas. As canções utilizadas serão focadas nos seus estribilhos. Assim, serão trabalhadas as outras partes da letra da canção apenas se solicitado pelo participante.

Utilização de outros objetos como instrumentos musicais: essa atividade objetiva que a criança explore e/ou toque outros objetos como instrumentos musicais. Durante a atividade, o musicoterapeuta poderá realizar o acompanhamento / apoio musical. Esse apoio poderá se dar por meio de um instrumento musical, de vocalizações, do canto de uma canção conhecida do participante e/ou pela improvisação instrumental. O musicoterapeuta também poderá incluir o nome da criança nas canções. A atividade constará dos seguintes passos:

- 1) Buscar e organizar os objetos (sistemizados de acordo com as diferentes faixas etárias) juntamente com a criança. Os objetos deverão ser dispostos no chão de forma aleatória;
- 2) O musicoterapeuta escolhe um dos objetos, oferece à criança um modelo de como tocá-lo, sugerindo que ela o pegue e o toque (oferecer duas vezes);
- 3) O musicoterapeuta faz o mesmo com os outros objetos. Um por vez, exatamente como no primeiro;
- 4) O musicoterapeuta volta a tocar os objetos (um por vez), oferecendo à criança modelos de como tocá-los, enquanto a convoca a tocar juntamente com ele;
- 5) Guardar os objetos juntamente com a criança.

Atividade com instrumentos musicais: essa atividade objetiva que a criança escolha, explore e toque os instrumentos musicais. Assim como descrito na atividade anterior (utilização de outros objetos como instrumentos musicais), o musicoterapeuta poderá realizar o acompanhamento / apoio musical para o paciente. A atividade constará dos seguintes passos:

- 1) Buscar e organizar os instrumentos musicais juntamente com a criança. Os instrumentos (três: um violão, um teclado e um tambor) deverão ser dispostos em formato semelhante ao de um triângulo, de modo que a criança não possa alcançar dois deles ao mesmo tempo, tendo que fazer uma escolha;
- 2) Aguardar que a criança faça a sua escolha espontaneamente;
- 3) Convocar (verbalmente) a criança a fazer uma escolha, sugerindo que ela pegue, manipule, toque os instrumentos;
- 4) Na falta de respostas, o musicoterapeuta escolhe um dos instrumentos, oferece à criança um modelo de como tocá-lo e sugere que ela o pegue e o toque (oferecer duas vezes);
- 5) O musicoterapeuta faz o mesmo com os outros dois instrumentos. Um por vez, exatamente como no primeiro;
- 6) O musicoterapeuta torna a tocar os instrumentos (um por vez), oferecendo à criança modelos de como tocá-los, enquanto a convoca a tocar juntamente com ele;
- 7) Guardar os instrumentos juntamente com a criança.

Canção de despedida: todas as sessões incluirão uma canção de despedida. A canção de despedida marca o término da sessão e deve objetivar a facilitação de vocalizações, da fala, do canto, de sorrisos e de gestos (apertos de mão e/ou acenos). Essas participações podem ser facilitadas por meio de uma estrutura melódica e harmônica simples (repetindo-se), além de um texto com poucas frases (no máximo duas). Expressões, como “Tchau”, “Até logo”, além do nome da criança, devem fazer parte do texto da canção de despedida. A canção de despedida deve ser sempre a mesma para cada paciente.

Conclusão

As ideias colocadas neste livro foram elaboradas a partir de diversos questionamentos feitos nos contextos de prática clínica e de pesquisa. Entender os mecanismos básicos do Autismo e saber um pouco mais sobre a história da Musicoterapia aplicada ao Autismo foram alguns dos questionamentos iniciais. Da mesma forma, discussões sobre como ocorre o processamento auditivo relacionado à música no Autismo e como surgem os efeitos químicos e biomoleculares oriundos da música também foram outras questões centrais. No entanto, os temas de avaliação em Musicoterapia e de como aplicar as experiências musicais a partir de modelos específicos para propostas de organização, comunicação e interação social ocuparam a maior

parte do tempo dos questionamentos, dúvidas e reflexões, na área de Musicoterapia e Autismo, ao longo da elaboração deste livro. Por fim, cabe dizer que a possibilidade de pensar a Musicoterapia a partir de uma proposta audiovisual e a criação de um protocolo específico de intervenção foram resultado de longas discussões em equipe que, hoje, possibilitam a aplicação prática no contexto clínico.

Há muito ainda para ser elaborado sobre o tema, principalmente, no que diz respeito a escalas, evidências científicas em estudos controlados randomizados e maiores discussões qualitativas. Contudo, pode-se dizer que já existem marcas iniciais para que esse caminho possa ser continuado. Portanto, espera-se que publicações futuras possam colaborar para interrogar e desenvolver as ideias colocadas neste livro.

Referências

1. Allen R, Davis R, Hill E. The effects of Autism and Alexithymia on physiological and verbal responsiveness to music. *J Autism Dev Disord*. 2013; 43:137, 2014.
2. Alvin J. *Music therapy for the handicapped child*. London: Oxford University Press; 1965.
3. Alvin J. Work with an autistic child. In: British Society for Music Therapy (Ed.), *Music therapy for autistic disability: a collection of articles on autism published in the British Journal of Music Therapy 1968-87, the Journal of British Music Therapy 1987-9, and conference papers of the BSMT 1960-92*. Hertfordshire: Editor; 1969. p. 1-5.
4. Alvin J, Warwick A. *Music therapy for the autistic child*. 2nd Ed. Oxford: Oxford University Press; 1991.
5. Amedi Al, Malach R, Hendler T, Peled S, Zohary E. Visuo-haptic object-related activation in the ventral visual pathway. *Nat Neurosci*. 2001; 4(3):324-30.
6. Ameis SH, Szatmari P. Imaging-genetics in autism spectrum disorder: advances, translational impact, and future directions. *Front Psychiatry*. 2012; 3:46.
7. Amitai M, Peskin M, Gothelf D, Zalsman G. Autism Spectrum Disorders: updates and new definitions. *Harefuah*. 2012; 151(3):167-70.
8. Arvidsson G, Jonsson H. The impact of time aids on independence and autonomy in adults with developmental disabilities. *Occup Ther Int*. 2006;

13(3):160-75.

9. Assumpção Jr. FB, Kuczynski E, Gabriel MR, Rocca CC. Escala de avaliação de traços autísticos (ATA): validade e confiabilidade de uma escala para a detecção de condutas autísticas. *Arq Neuro-Psiq.* 1999; 57(1):23-9.

10. Becker MM, Wagner MB, Bosa CA, Schmidt C, Longo D, Papaleo C, Riesgo RS. Translation and validation of Autism Diagnostic Interview-Revised (ADI-R) for autism diagnosis in Brazil. *Arq Neuropsiquiatr.* 2012; 70(3):185-90.

11. Benenzon RO. O autismo, a família, a instituição e a Musicoterapia. Rio de Janeiro: Enelivros; 1987.

12. Bengtsson SL, Csíkszentmihályi M, Ullén F. Cortical regions involved in the generation of musical structures during improvisation in pianists. *J Cogn Neurosci.* 2007; 19(5):830-42.

13. Berkowitz AL, Ansari D. Expertise-related deactivation of the right temporoparietal junction during musical improvisation. *Neuroimage.* 2010; 49(1):712-9.

14. Bhatara A, Quintin EM, Levy B, Bellugi U, Fombonne E, Levitin DJ. Perception of emotion in musical performance in adolescents with autism spectrum disorders. *Autism Res.* 2010; 3(5):214-25.

15. Biasutti M, Frezza L. Dimensions of music improvisation. *Creativity Res J.* 2009; 21(2-3):232-42.

16. Biley FC. Music as therapy: a brief history. *Complement Ther Nurs Midwifery.* 1999; 5(5):140-3.

17. Boucher J. Research review: structural language in Autistic Spectrum Disorder – characteristics and causes. *J Child Psychol Psychiatry.* 2012; 53(3):219-33.

18. Bouvet L, Simard-Meilleur AA, Paignon A, Mottron L. Auditory local bias and reduced global interference in autism. *Cognition.* 2014; 131(3):367-72.

19. Brigati C, Saccuman MC, Banelli B, Di Vinci A, Casciano I, Borzì L, Forlani A, Allemanni G, Romani M. Toward an epigenetic view of our musical mind. *Front Genet.* 2012; 2:111. doi: 10.3389/fgene.2011.00111. eCollection 2011.

20. Bruscia KE. Music in the assessment and treatment of echolalia. *Music Therapy.* 1982; 2(1):25-41.

21. Bruscia KE. Definindo Musicoterapia. 2ª. Ed. Rio de Janeiro: Enelivros;

2000.

22. Cashin A, Gallagher H, Newman C, Hughes M. Autism and the cognitive processing triad: a case for revising the criteria in the Diagnostic and Statistical Manual. *J Child Adolesc Psychiatr Nurs*. 2012; 25(3):141-8.
23. Chaudhury S, Wadhwa S. Prenatal auditory stimulation alters the levels of CREB mRNA, p-CREB and BDNF expression in chick hippocampus. *Int J Dev Neurosci*. 2009; 27(6):583-90.
24. Chugani DC. Neuroimaging and neurochemistry of autism. *Pediatr Clin North Am*. 2012; 59(1):63-73.
25. Corrêa AGD, Assis GA, Nascimento M, Lopes RD. GenVirtual: um jogo musical para reabilitação de indivíduos com necessidades especiais. *Rev Bras Informática Educ*. 2008; 16(1):9-17.
26. Davidson J. Visual perception of performance manner in the movements of solo musicians. *Psychol Music*. 1993; 21:103-113.
27. Davis WB, Gfeller KE. Music therapy: historical perspective. In: Davis WB, Gfeller KE, Thaut MH (Eds.). *An introduction to music therapy: theory and practice*. 3rd Ed. Silver Spring: The American Music Therapy Association; 2008. p. 17-40.
28. Ecker C, Suckling J, Deoni SC, Lombardo MV, Bullmore ET, Baron-Cohen S, Catani M, Jezzard P, Barnes A, Bailey AJ, Williams SC, Murphy DG. Brain anatomy and its relationship to behavior in adults with autism spectrum disorder: a multicenter magnetic resonance imaging study. *Arch Gen Psychiatry*. 2012; 69(2):195-209.
29. Edgerton CL. The effect of improvisational music therapy on the communicative behaviors of autistic children. *J Music Ther*. 1994; 31(1):31-62.
30. Elsabbagh M, Divan G, Koh YJ, Kim YS, Kauchali S, Marcin C, Montiel-Nava C, Patel V, Paula CS, Wang C, Yasamy MT, Fombonne E. Global prevalence of autism and other pervasive developmental disorders. *Autism Res*. 2012; 5(3):160-79.
31. Emanuele E, Boso M, Cassola F, Broglia D, Bonoldi I, Mancini L, Marini M, Politi P. Increased dopamine DRD4 receptor mRNA expression in lymphocytes of musicians and autistic individuals: bridging the music-autism connection. *Neuro Endocrinol Lett*. 2010; 31(1):122-5.
32. Eriksson MA, Westerlund J, Hedvall A, Amark P, Gillberg C, Fernell E. Medical conditions affect the outcome of early intervention in preschool

- children with autism spectrum disorders. *Eur Child Adolesc Psychiatry*. 2012; 22(1):23-33.
33. Erkkila J, Ouro C, Fachner J, Ala-Ruona E, Punkanen M, Vanhala M. The effect of improvisational music therapy on the treatment of depression: protocol for a randomised controlled trial. *BMC Psychiatry*. 2008; 8:50.
34. Falck-Ytter T, Fernell E, Hedvall AL, von Hofsten C, Gillberg C. Gaze performance in children with Autism Spectrum Disorder when observing communicative actions. *J Autism Dev Disord*. 2012; 42(10):2236-45.
35. Falter CM, Elliott MA, Bailey AJ. Enhanced visual temporal resolution in autism spectrum disorders. *PLoS One*. 2012;7(3):e32774.
36. Farmer SM. Theophilus Attah: a case study. *Brit J Music Ther*. 1985; 16(2):2-9.
37. Fatemi SH1, Aldinger KA, Ashwood P, Bauman ML, Blaha CD, Blatt GJ, Chauhan A, Chauhan V, Dager SR, Dickson PE, Estes AM, Goldowitz D, Heck DH, Kemper TL, King BH, Martin LA, Millen KJ, Mittleman G, Mosconi MW, Persico AM, Sweeney JA, Webb SJ, Welsh JP. Consensus paper: pathological role of the cerebellum in autism. *Cerebellum*. 2012; 11(3):355-9.
38. Ferrari K. *Musicoterapia. Aspectos de la sistematización y evaluación de la práctica clínica*. Buenos Aires: Ediciones; 2013.
39. Fisch GS. Nosology and epidemiology in autism: classification counts. *Am J Med Genet C Semin Med Genet*. 2012 May; 160C(2):91-103.
40. Fornazzari L, Fischer CE, Ringer L, Schweizer TA. Blue is music to my ears: multimodal synesthesias after a thalamic stroke. *Neurocase*. 2012; 18(4):318-22.
41. Gallardo R. *Teoría general de la Musicoterapia*. Buenos Aires: Universidad Mainmónedes; 2007.
42. Garcia PA. *Sonoridades dos campos de Carolyn Bereznaq Kenny*. [Monografia]. São Paulo: Faculdade Paulista de Artes; 2005.
43. Gastón ET. *Tratado de Musicoterapia*. Buenos Aires: Paidós; 1968.
44. Gattino GS. The use of music in Guarani shamanistic rituals. *Voices*. 2008; 8(1).
45. Gattino GS. *A influência da Musicoterapia na comunicação de crianças com transtorno autista*. [Dissertação]. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2009.
46. Gattino GS. Music therapy in the educational context for children with

multiple disabilities: some reflections. 8th European Music Therapy Congress; 2010 May 05-10; Cádiz, Spain; 2010.

47. Gattino GS. Musicoterapia aplicada à avaliação da comunicação não verbal de crianças com Transtornos do Espectro Autista: revisão sistemática e estudo de validação. [Tese]. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2012a.

48. Gattino GS. Musicoterapia no Oriente Médio: entrevista com Marion Ritchie. *Revista Brasileira de Musicoterapia*. 2012b; 14(12):80-91.

49. Gattino GS, Riesgo RDS, Longo D, Leite JCL, Schüler-Faccini L. Effects of relational music therapy on communication of children with autism: a randomized controlled study. *Nord J Music Ther*. 2011; 20(3):142-54.

50. Gattino GS, Araujo GA, Rodrigues I, Mauat A. Instrumentos de avaliação em Musicoterapia validados no Brasil. XIV Encontro Nacional de Pesquisa em Musicoterapia. Brasília, Distrito Federal, nov 7-9, 2014.

51. Geretsegger M, Holck U, Gold C. Randomised controlled Trial of Improvisational Music therapy's effectiveness for children with Autism Spectrum Disorders (TIME-A): study protocol. *BMC Pediatr*. 2012; 12(1):2.

52. Geretsegger M, Elefant C, Mössler KA, Gold C. Music therapy for people with autism spectrum disorder. *Cochrane Database Syst Rev*. 2014; 17(6).

53. Gibbs V, Aldridge F, Chandler F, Hitzlsperger E, Smith K. Brief Report: An

exploratory study comparing diagnostic outcomes for Autism Spectrum Disorders under DSM-IV-TR with the proposed DSM-5 revision. *J Autism Dev Disord*. 2012; 42(8):1750-6.

54. Gold C, Voracek M, Wigram T. Effects of music therapy for children and adolescents with psychopathology: a meta-analysis. *J Child Psychol Psychiatry*. 2004; 45(6):1054-63.

55. Gold C, Wigram T, Elefant C. Musicoterapia para el Trastorno de Espectro Autista (Revisión Cochrane traducida). *La Biblioteca Cochrane Plus*. 2007; 4. Oxford: Update Software. Disponível em: <http://www.update-software.com>.

56. Gomes E, Pedroso FS, Wagner MB. Auditory hypersensitivity in the Autistic Spectrum Disorder. *Pro Fono*. 2008; 20(4):279-84.

57. Gomes E. Hipersensibilidade auditiva e o perfil pragmático da linguagem de crianças e adolescentes com Transtorno do Espectro Autista [tese]. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2008.

58. Gregory D. Test instruments used by Journal of Music Therapy authors from 1984-1997. *J Music Ther.* 2000; 37(2):79-94. 62.
59. Grocke D. Five international models: panel on qualitative research. 9th World Congress of Music Therapy; 1999 Nov 17-22; Washington, DC, USA; 1999.
60. Hupe JM, Bordier C, Dojat M. The neural bases of grapheme-color synesthesia are not localized in real color-sensitive areas. *Cereb Cortex.* 2012; 22(7):1622-33.
61. Hurwitz R, Blackmore R, Hazell P, Williams K, Woolfenden S. Tricyclic antidepressants for autism spectrum disorders (ASD) in children and adolescents. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012; 3:CD008372. Disponível em: <http://www.updatesoftware.com/BCP/WileyPDF/EN/CD008372.pdf>.
62. Isenberg-Grzeda C. Music therapy assessment: a reflection of professional identity. *J Music Ther.* 1988; 25(3):156-69.
63. Jacobsen S. Music Therapy assessment and development of parental competences in families where children have experienced emotional neglect [thesis]. Aalborg: Aalborg University; 2012.
64. James WH. A potential explanation of some established major risk factors for autism. *Dev Med Child Neurol.* 2012; 54(4):301-5.
65. Kang JQ, Barnes G. A common susceptibility factor of both autism and epilepsy: functional deficiency of GABA(A) receptors. *J Autism Dev Disord.* 2013; 43(1):68-79.
66. Kasari C, Gulsrud A, Freeman S, Paparella T, Hellemann G. Longitudinal followup of children with autism receiving targeted interventions on joint attention and play. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry.* 2012; 51(5):487-95.
67. Kavaliova-Moussi A. Music therapy in Bahrain. *Voices.* 2012. Disponível em: <https://voices.no/community/?q=country-of-the-monyh/2012-music-therapy-bahrain>.
68. Kenny C. Keeping the world in balance: music therapy in a ritual context. *Voices.* 2002; 2(2). (Acessado em: 10 jun. 2008). Disponível em: <https://voices.no/index.php/voices/article/view/84/66>.
69. Kenny C. Music and life in the field of play: an anthology. Gilsun: Barcelona Publishers, 2006.
70. Kessler J. Therapeutic methods for exceptional children. *J Music Ther.* 1967; 4(1):1-2.
71. Kim J, Wigram T, Gold C. The effects of improvisational music therapy

- on joint attention behaviors in autistic children: a randomized controlled study. *J Autism Dev Disord*. 2008; 38(9):1758-66.
72. Kim J, Wigram T, Gold C. Emotional, motivational and interpersonal responsiveness of children with autism in improvisational music therapy. *Autism*. 2009; 13(4):389-409.
73. Kim JK, Zatorre RJ. Tactile-auditory shape learning engages the lateral occipital complex. *J Neurosci*. 2011; 31(21):7848-56.
74. Kirchner JC, Schmitz F, Dziobek I. Brief report: stereotypes in autism revisited. *J Autism Dev Disord*. 2012; 42(10):2246-51.
75. Koelewijn T, Bronkhorst A, Theeuwes J. Attention and the multiple stages of multisensory integration: a review of audiovisual studies. *Acta Psychol (Amst)*. 2010; 134(3):372-84.
76. Kujala T, Lepistö T, Näätänen R. The neural basis of aberrant speech. *Neurosci Biobehav Rev*. 2013; 37(4):697-704.
77. Lai G, Pantazatos SP, Schneider H, Hirsch J. Neural systems for speech and song in autism. *Brain*. 2012; 961-75. doi:10.1093/brain/awr335.
78. Lawton K, Kasari C. Teacher-implemented joint attention intervention: pilot randomized controlled study for preschoolers with autism. *J Consult Clin Psychol*. 2012; 80(4):687-93.
79. Leonardi J. Logomúsica: a criação de um novo approach musicoterápico como veículo na promoção da saúde mental. [Doutorado]. Ribeirão Preto: Universidade de São Paulo; 2011.
80. Li X, Zou H, Brown WT. Genes associated with autism spectrum disorder. *Brain Res Bull*. 2012; 88(6):543-552.
81. Limb CJ, Braun AR. Neural substrates of spontaneous musical performance: an fMRI study of jazz improvisation. *Plos One*. 2008; 3(2):e1679.
82. Losapio MF, Pondé MP. Tradução para o português da escala M-CHAT para rastreamento precoce de autismo. *Rev Psiquiatr Rio Grande do Sul*. 2008; 30(3):2219.
83. Luck G, Toiviainen P, Erkkilä J, Lartillot O, Riikkilä K, Mäkelä A, Pyhälä K, Raine H, Varkila L, Värrilä J. Modelling the relationships between emotional responses to, and musical content of, music therapy improvisations. *Psychology of Music*. 2008; 36(1):25-45.
84. Ludlow A, Mohr B, Whitmore A, Garagnani M, Pulvermüller F, Gutierrez R. Auditory processing and sensory behaviors in children with

- Autism Spectrum Disorders as revealed by mismatch negativity. *Brain Cogn.* 2014; 86:55-63.
85. Madsen CK, Cotter V, Madsen Jr CH. A behavioral approach to music therapy. *J Music Ther.* 1968; 5(3):69-71.
86. Magnee MJ, de Gelder B, van Engeland H, Kemner C. Multisensory integration and attention in autism spectrum disorder: evidence from event-related potentials. *PLoS One.* 2011; 6(8):e24196.
87. Malerbi F. Validação do Children Communication Checklist (CCC) e aplicação a crianças com Transtorno do Déficit de Atenção / Hiperatividade. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2008.
88. Malhotra D, Sebat J. CNVs: harbingers of a rare variant revolution in psychiatric genetics. *Cell.* 2012; 148:1223-41.
89. Marshall CR, Scherer SW. Detection and characterization of copy number variation in autism spectrum disorder. *Methods Mol Biol.* 2012; 838:115-35.
90. Mefford HC, Batshaw ML, Hoffman EP. Genomics, intellectual disability, and autism. *N Engl J Med.* 2012 Feb; 366(8):733-43.
91. Megnin O, Flitton A, Jones CR, de Haan M, Baldeweg T, Charman T. Audiovisual speech integration in autism spectrum disorders: ERP evidence for atypicalities in lexical-semantic processing. *Autism Res.* 2012; 5(1):39-48.
92. Michel D, Pinson J. Music therapy in principle and practice. Springfield: Charles C Thomas; 2005.
93. Miles JH. Autism spectrum disorders--a genetics review. *Genet Med.* 2011; 13(4):278-94.
94. Molnar-Szakacs I., Heaton P. Music: a unique window into the world of autism. *Ann NY Acad Sci.* 2012; 1252:318-24.
95. Momeni N, Bergquist J, Brudin L, Behnia F, Sivberg B, Joghataei MT, Persson BL. A novel blood-based biomarker for detection of autism spectrum disorders. *Transl Psychiatry.* 2012; 2:e91.
96. Monaco AP, Bailey AJ. Autism: the search for susceptibility genes. *Lancet.* 2001 Dec; 358 Suppl:S3.
97. Neufeld J, Sinke C, Dillo W, Emrich HM, Szycik GR, Dima D, Bleich S, Zedler M. The neural correlates of coloured music: a functional MRI investigation of auditoryvisual synaesthesia. *Neuropsychologia.* 2012;

50(1):85-9.

98. Nilsson U. Soothing music can increase oxytocin levels during bed rest after openheart surgery: a randomised control trial. *J Clin Nurs*. 2009; 18(15):2153-61.

99. Nordoff P. Music therapy and personality change in autistic children. *J Am Inst Homeopath*. 1964; 57:305-10.

100. Nordoff P, Robbins C. (1968). Improvised music as therapy for autistic children. In E. T. Gaston (Ed.) *Music in therapy*,(pp.191–193). New York: MacMillan Co.

101. Nordoff P, Robbins C. *Creative Music Therapy: individualized treatment for the handicapped child*. Cited 51times. New York: The John Day Company; 1977.

102. Oldfield A. *Interactive music therapy - A positive approach: music therapy at a child development centre*. London: Jessica Kingsley Publishers; 2006.

103. Onore C, Careaga M, Ashwood P. The role of immune dysfunction in the pathophysiology of autism. *Brain Behav Immun*. 2012; 26(3):383-92.

104. Orff G. *The Orff Music Therapy*. New York: Schott Music Corporation; 1980.

105. Organização Mundial da Saúde. *Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde – 10ª Rev. (CID-10)*. São Paulo: Universidade de São Paulo; 1997.

106. Ortega I. *As cores do som*. [Monografia]. São Paulo: Faculdade Paulista de Artes; 2009.

107. Pasquali L. *Instrumentação psicológica: fundamentos e práticas*. Porto Alegre: Artmed; 2010.

108. Paul R, Campbell D, Gilbert K, Tsiouri I. Comparing spoken language treatments for minimally verbal preschoolers with Autism Spectrum Disorders. *J Autism Dev Disord*. 2013; 43(2):418-31.

109. Paula CS, Ribeiro SH, Fombonne E, Mercadante MT. Brief report: prevalence of pervasive developmental disorder in Brazil: a pilot study. *J Autism Dev Disord*. 2011; 41(12):1738-42.

110. Pavlicevic M. Improvisation in music therapy: human communication in sound. *J Music Ther*. 2000; 37(4):269-85.

111. Pereira A, Riesgo RS, Wagner MB. Childhood autism: translation and validation of the Childhood Autism Rating Scale for use in Brazil. *J Pediatr*

(Rio J). 2008; 84(6):487-94.

112. Peterson CC, Wellman HM, Slaughter V. The mind behind the message: advancing theory-of-mind scales for typically developing children, and those with deafness, autism, or Asperger syndrome. *Child Dev.* 2012; 83(2):469-85.

113. Pizzarelli R, Cherubini E. Alterations of GABAergic signaling in autism spectrum disorders. *Neural Plast.* 2011; ID 297153:12 p. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1155/2011/297153>.

114. Plahl C. Transactional theory on an empirical ground: Dimensions of relation in music therapy. *Music Therapy Today.* 2004 [cited 2010 12/02/2010]; V(5). Available from: <http://musictherapyworld.net>.

115. Plahl C. Microanalysis of preverbal communication in music therapy. In: Wosch T, Wigram T (Eds.). *Microanalysis in music therapy: methods, techniques and applications for clinicians, researchers, educators and students.* London: Jessica Kinsley Publishers; 2007. p. 41-53.

116. Prelock PJ, Nelson NW. Language and communication in autism: an integrated view. *Pediatr Clin North Am.* 2012; 59(1):129-45.

117. Quintin EM, Bhatara A, Poissant H, Fombonne E, Levitin DJ. Emotion perception in music in high-functioning adolescents with Autism Spectrum Disorders. *J Autism Dev Disord.* 2011; 41(9):1240-55.

118. Quintin EM, Bhatara A, Poissant H, Fombonne E, Levitin DJ. Processing of musical structure by high-functioning adolescents with autism spectrum disorders. *Child Neuropsychol.* 2013; 19(3):250-75.

119. Ramos PS, Sajuthi S, Langefeld CD, Walker SJ. Immune function genes CD99L2, JARID2 and TPO show association with autism spectrum disorder. *Mol Autism.* 2012; 3(1):4.

120. Rapin I, Goldman S. The Brazilian CARS: a standardized screening tool for autism. *J Pediatr.* 2008; 84(6):473-5.

121. Redcay E, Dodell-Feder D, Mavros PL, Kleiner M, Pearrow MJ, Triantafyllou C, Gabrieli JD, Saxe R. Atypical brain activation patterns during a face-to-face joint attention game in adults with autism spectrum disorder. *Hum Brain Mapp.* 2013; 34(10):2511-23.

122. Reschke-Hernández AE. History of music therapy treatment interventions for children with autism. *J Music Ther.* 2011; 48(2):169-207.

123. Rotta NT, Pedroso FS. Desenvolvimento neurológico. *Revista AMRIGS.* 2004; 48(3):175-9.

124. Sacrey LA, Clark CA, Whishaw IQ. Music attenuates excessive visual guidance of skilled reaching in advanced but not mild Parkinson's disease. *PLoS One*. 2009; 4(8):e6841.
125. Samson F, Hyde KI, Bertone A, Soulieres I, Mendrek A, Ahad p, Mottron L, Zeffiro TA. Atypical processing of auditory temporal complexity in autistics. *Neuropsychologia*. 2011; 49(3):546-55.
126. Sandin S, Hultman CM, Kolevzon A, Gross R, MacCabe JH, Reichenberg A. Advancing maternal age is associated with increasing risk for autism: a review and meta-analysis. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2012; 51(5):477-86.
127. Sato FP, Paula CS, Lowenthal R, Nakano EY, Brunoni D, Schwartzman JS, Mercadante MT. Instrument to screen cases of pervasive developmental disorder: a preliminary indication of validity. *Rev Bras Psiquiatr*. 2009; 31(1):30-3.
128. Schapira D, Ferrari K, Sánchez V, Hugo M. Musicoterapia: abordaje plurimodal. Argentina: ADIM; 2007.
129. Schumacher K, Calvet C. The AQR-Instrument. In: Wosch T, Wigram T (Eds). *Microanalysis in music therapy: methods, techniques and applications for clinicians, researchers, educators and students*. London: Jessica Kinsley Publishers; 2007.
130. Sears W. *Processos em Musicoterapia*. In: Gaston ET, *Music in Therapy*. New York: The Macmillan; 1968.
131. Smalley SL, Asarnow RF, Spence MA. Autism and genetics: a decade of research. *Arch Gen Psychiatry*. 1988 Oct; 45(10):953-61.
132. Stankovic M, Lakic A, Ilic N. Autism and autistic spectrum disorders in the context of new DSM-V classification, and clinical and epidemiological data. *Srp Arh Celok Lek*. 2012; 140(3-4):236-43.
133. Starcevic V. The life and music of Alexander Scriabin: megalomania revisited. *Australas Psychiatry*. 2012; 20(1):57-60.
134. Stefano GB, Zhu W, Cadet P, Salamon E, Mantione KJ. Music alters constitutively expressed opiate and cytokine processes in listeners. *Med Sci Monit*. 2004; 10(6):MS18-27.
135. Stevens E, Clark F. Music therapy in the treatment of autistic children. *J Music Ther*. 1969; 6(4):98-104.
136. Tachibana Y, Green J, Hwang Y, Emsley R. A systematic review with metaanalysis of comprehensive interventions for preschool children with

- autism spectrum disorder (ASD): study protocol. *BMJ Open*. 2012; 2(2):e000679. Disponível em: <http://bmjopen.bmj.com/content/2/2/e000679.full.pdf+html>.
137. Thaut MH. A music therapy treatment model for autistic children. *Music Ther Perspect*. 1984; 1(4):7-13.
138. Thaut MH. *Rhythm, music and the brain*. New York / London: Taylor and Francis Group; 2005.
139. Thaut MH, Gardiner JC, Holmberg D, Horwitz J, Kent L, Andrews G, Donelan B, McIntosh GR. Neurologic music therapy improves executive function and emotional adjustment in traumatic brain injury rehabilitation. *Ann N Y Acad Sci*. 2009; 1169:40616.
140. Thaut MH, McIntosh GC. Music therapy in mobility training with the elderly: a review of current research. *Care Manag J*. 1999; 1(1):71-4.
141. Thaut MH, Peterson DA, McIntosh GC. Temporal entrainment of cognitive functions. . *Ann NY Acad Sci*. 2005; 1060:243-54.
142. Toma C, Hervas A, Balmana N, Salgado M, Maristany M, Vilella E et al.. Neurotransmitter systems and neurotrophic factors in autism: association study of 37 genes suggests involvement of DDC. *World J Biol Psychiatry*. 2012; 14(7):516-27.
143. Travers BG, Adluru N, Ennis C, Tromp DP, Destiche D, Doran S, Bigler ED, Lange N, Lainhart JE, Alexander AL. Diffusion tensor imaging in Autism Spectrum Disorder: a review. *Autism Res*. 2012; 5(5):289-313.
144. Tuchman R, Cuccaro M. Epilepsy and autism: neurodevelopmental perspective. *Curr Neurol Neurosci Rep*. 2011; 11(4):428-34.
145. Uchino S, Waga C. SHANK3 as an autism spectrum disorder-associated gene. *Brain Dev*. 2013; 35(2):106-10.
146. Ukkola LT, Onkamo P, Raijas P, Karma K, Järvelä I. Musical aptitude is associated with AVPR1A-haplotypes. *PLoS One*. 2009; 4(5):e5534. doi: 10.1371/journal.pone.000553.
147. Van Ommeren TB, Begeer S, Scheeren AM, Koot HM. Measuring reciprocity in high functioning children and adolescents with autism spectrum disorders. *J Autism Dev Disord*. 2012 Jun; 42(6):1001-10.
148. Vines BW, Krumhansl CL, Wanderley MM, Dalca IM, Levitin DJ. Music to my eyes: cross-modal interactions in the perception of emotions in musical performance. *Cognition*. 2011; 118(2):157-70.
149. Voigt M. Orff Music Therapy: an overview. *Voices*. 2003; 3(3).

- Disponível em: <[https:// normt.uib.no/index.php/voices/article/view/134/110](https://normt.uib.no/index.php/voices/article/view/134/110).
150. Wachi M, Koyama M, Utsuyama M, Bittman BB, Kitagawa M, Hirokawa K. Recreational music-making modulates natural killer cell activity, cytokines, and mood states in corporate employees. *Med Sci Monit.* 2007; 13(2):CR57-70.
 151. Wall DP, Kosmicki J, Deluca TF, Harstad E, Fusaro VA. Use of machine learning to shorten observation-based screening and diagnosis of autism. *Transl Psychiatry.* 2012; 2:e100.
 152. Wan CY, Demaine K, Zipse L, Norton A, Schlaug G. From music making to speaking: engaging the mirror neuron system in autism. *Brain Res Bull.* 2010; 82(34):161-8.
 153. Wan CY, Schlaug G. Neural pathways for language in autism: the potential for music-based treatments. *Future Neurol.* 2010; 5(6):797-805.
 154. Wigram T. *Improvisation: methods and techniques for music therapy clinicians, educators, and students.* London: Jessica Kingsley Publishers; 2004.
 155. Wigram T, Gold C. Music therapy in the assessment and treatment of autistic spectrum disorder: clinical application and research evidence. *Child Care Health Dev.* 2006; 32(5):535-42.
 156. Wigram T, Lawrence M. Music therapy as a tool for assessing hand use and communicativeness in children with Rett Syndrome. *Brain Dev.* 2005; 27(Suppl 1):S95-S6.
 157. Woolfenden S, Sarkozy V, Ridley G, Coory M, Williams K. A systematic review of two outcomes in autism spectrum disorder: epilepsy and mortality. *Dev Med Child Neurol.* 2012; 54(4):306-12.
 158. Wosch T, Wigram, T. *Microanalysis in Music Therapy: methods, techniques and applications for clinicians, researchers, educators and students.* London: Jessica Kingsley Publishers; 2007.
 159. Zarate P, Diaz V. Application of music therapy in medicine. *Rev Med Chil.* 2001; 129(2):219-23.
 160. Zink CF, Meyer-Lindenberg A. Human neuroimaging of oxytocin and vasopressin in social cognition. *Horm Behav.* 2012; 61(3):400-9.