



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM FONOAUDIOLOGIA

**FONOAUDIOLOGIA, MUSICOTERAPIA E AUTISMO:  
REVISÃO DE LITERATURA**

**JULIANA DE OLIVEIRA DA RESSURREIÇÃO**

**FLORIANÓPOLIS**

**2014**

**JULIANA DE OLIVEIRA DA RESSURREIÇÃO**

**FONOAUDIOLOGIA, MUSICOTERAPIA E AUTISMO:  
REVISÃO DE LITERATURA**

Trabalho de conclusão de curso de graduação apresentado ao curso de Fonoaudiologia como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Fonoaudiologia na Universidade Federal de Santa Catarina.

Orientadora: Prof<sup>ª</sup> Margarete Paz Barboza

**FLORIANÓPOLIS**

**2014**

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,  
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Ressurreição, Juliana de Oliveira da  
Fonoaudiologia, musicoterapia e autismo : Revisão de  
literatura / Juliana de Oliveira da Ressurreição ;  
orientadora, Margarete Paz Barboza - Florianópolis, SC,  
2014.  
49 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) -  
Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências  
da Saúde. Graduação em Fonoaudiologia.

Inclui referências

1. Fonoaudiologia. 2. Fonoaudiologia. 3. Autismo. 4.  
Musicoterapia. 5. Revisão de Literatura. I. , Margarete  
Paz Barboza. II. Universidade Federal de Santa Catarina.  
Graduação em Fonoaudiologia. III. Título.

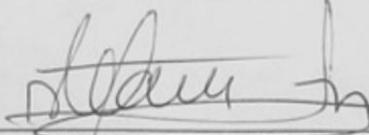
**TERMO DE APROVAÇÃO**

**Juliana de Oliveira da Ressurreição**

**FONOAUDIOLOGIA, MUSICOTERAPIA E AUTISMO:  
REVISÃO DE LITERATURA**

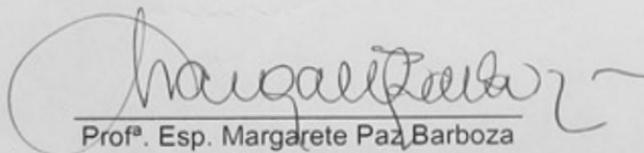
Esta monografia foi julgada e aprovada para obtenção do Título de Bacharel  
em Fonoaudiologia da Universidade Federal de Santa Catarina

Florianópolis, 10 de novembro de 2014

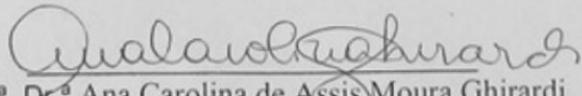


Prof.<sup>a</sup>. Dra. Fabiane Stefani  
Coordenadora do Curso de Fonoaudiologia  
Universidade Federal de Santa Catarina

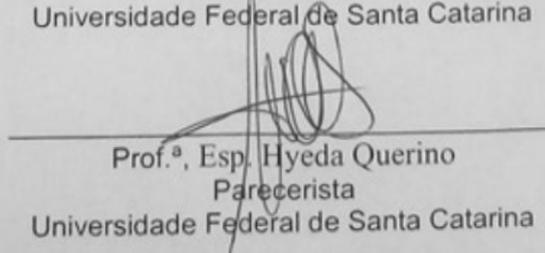
**Banca Examinadora:**



Prof.<sup>a</sup>. Esp. Margarete Paz Barboza  
Orientadora  
Universidade Federal de Santa Catarina



Prof.<sup>a</sup>. Dr.<sup>a</sup> Ana Carolina de Assis Moura Ghirardi  
Parecerista  
Universidade Federal de Santa Catarina



Prof.<sup>a</sup>. Esp. Hyeda Querino  
Parecerista  
Universidade Federal de Santa Catarina

## DEDICATÓRIA

*Este trabalho é dedicado a minha mãe Janice de Oliveira que sempre me apoiou e incentivou meu gosto pela música e pelos estudos. Ao meu pai José Carlos Silva da Ressurreição, que mesmo longe sempre demonstrou seu amor e apoio. E minha avó Maria Ramos, pela incrível dedicação e ótima criação.*

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a minha família por ser tão compreensiva e sempre ter me apoiado. Em especial meus pais e avó por sempre terem me incentivado.

Obrigado a todos os meus professores, que serviram como guias durante esta caminhada. Em especial, professoras Margarete Paz Barboza, Maria Rita Pimenta Rolim e Cláudia Cossentino Bruck Marçal, que me auxiliaram neste trabalho.

Agradeço todos os pacientes que atendi ao longo destes quatro anos, pela paciência e confiança.

Agradeço também aos músicos que conheci em especial Conrado Lancerotti Grandino, Daniel Weksler, Diego José Ferrero, Filipe Duarte Pereira Ricardo e Leandro Franco da Rocha, pois através deles que conheci a Fonoaudiologia. E ao Ivo Mozart, pois através de um de seus clipes surgiu à ideia deste trabalho de conclusão de curso.

## EPÍGRAFE

*“A música pode ser o exemplo único do que poderia ter sido - se não tivesse havido a invenção da linguagem, a formação das palavras, a análise das ideias - a comunicação das almas.”*

*(Marcel Proust)*

## RESUMO

**Introdução:** O autismo é definido como uma condição onde existe um prejuízo na interação social, alterações da comunicação e padrões limitados ou estereotipados de comportamentos e interesses. A musicoterapia surgiu no Século XX e passou a ser utilizada de forma terapêutica nos EUA durante a segunda guerra mundial. No Brasil a musicoterapia começou a ser utilizada em 1960 no estado do Paraná. Estudos vêm mostrando os benefícios da musicoterapia nas áreas da linguagem, audiologia, voz, ambientes hospitalares e aos escolares. A fonoaudiologia trabalha, entre outras funções, com a comunicação, expressão oral e escrita, habilitação e reabilitação de diversos sistemas como a linguagem, fala, voz, educação e saúde como um todo, desta forma, parece haver uma relação entre musicoterapia, autismo e fonoaudiologia. **Objetivos:** Pesquisar através de uma revisão bibliográfica a utilização da musicoterapia na terapia fonoaudiológica do Autismo. **Metodologia:** Revisão bibliográfica através de bases de dados online e livros. Primeiramente foi realizada uma busca dos descritores no *site* da Bireme. Na segunda etapa, os artigos foram selecionados com base nos critérios de inclusão: adequação ao tema pesquisado, estar disponível em Português, Inglês ou Espanhol, ter sido publicado entre Janeiro de 2009 e 2014. Todos os artigos pré-selecionados passaram por uma análise de seus títulos, resumos e descritores para verificação da adequação ao tema. **Resultados:** A pesquisa resultou em 358 artigos, destes apenas 12 preencheram os critérios de inclusão. **Conclusão:** A maioria dos estudos sobre o tema utiliza a música para estimular a expressão da linguagem oral em indivíduos com autismo. Observa-se a grande variação entre as metodologias utilizadas não sendo possível identificar quais os métodos mais utilizados. A maioria dos estudos obtiveram resultados positivos, sugerindo que a música favorece a expressão da linguagem oral. Conclui-se que são necessários novos estudos na área, com metodologia bem estruturada e maior número amostral.

**Palavras-Chaves:** Fonoaudiologia; Musicoterapia; Terapia Fonoaudiológica; Autismo.

## ABSTRACT

**Introduction:** Autism is defined as a condition where there is an impairment in social interaction, impaired communication, and restricted or stereotyped patterns of behaviors and interests. Music therapy emerged in the twentieth century and came to be used therapeutically in the USA during the World War II. In Brazil music therapy began to be used in 1960 in the State of Paraná. Studies have shown the benefits of music therapy in the areas of language, audiology, speech, hospital and school environments. Speech therapy works, among other functions, with communication, oral and written expression, habilitation and rehabilitation of various systems such as language, speech, voice, education and health as a whole, thus, there seems to be a relationship between music therapy, speech therapy and autism. **Objectives:** Search through a literature review the use of music therapy in autism therapy. **Methods:** Literature through online databases and books review. First, a search of the descriptors was held at the BIREME site. In the second stage, items were selected based on inclusion criteria: appropriateness to the research topic, be available in Portuguese, English or Spanish, have been published between January 2009 and June 2014 All pre-selected papers underwent an analysis of their titles, abstracts and key words to check suitability to the theme. **Results:** The search resulted in 358 articles, of which only 13 met the inclusion criteria. **Conclusion:** Most studies on the subject uses music to stimulate the expression of oral language in individuals with autism. Observed large variation between the methodologies used not being possible to identify which methods are most used Most studies were positive, suggesting that music favors the expression of spoken language. We conclude that further studies are needed in the area, with well-structured methodology and larger sample size.

**Key Words:** Speech; Music Therapy; Speech language pathology; Autism.

## **Lista de Tabelas**

Tabela 1 – Resultados da pesquisa nas bases de dados .....	29
Tabela 2 – Tipos de estudo .....	31

## Lista de Ilustrações

Figura 1 – Percentual dos resultados das bases de dados .....	28
Figura 2 – Percentual de características dos estudos.....	29
Figura 3 – Percentual do desenho dos estudos .....	30
Figura 4 – Percentual dos participantes .....	32
Figura 5 – Percentual da idade da amostra .....	32

## **Lista de quadros**

Quadro 1 – Estudos utilizados .....	27
Quadro 2 – Metodologia e resultados encontrados .....	33

## LISTA DE ABREVIATURAS

ABA - *Applied Behavior Analysis*

ABA VB - *Applied Behavior Analysis Verbal Behavior*

CARS - *Childhood Autism Rating Scale*

CDC - *Centers for Disease Control and Prevention*

CID - *Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde*

DSLMS – *Developmental Speech and Language training through Music*

DSM 5 – *Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais*

MBCT - *Melodic Based Communication therapy*

M-CHAT - *Modified Checklist for Autism in Toddlers*

SCERTS - *Social Communication, Emotional Regulation, Transactional Support*

TEA- *Transtorno do Espectro Autista*

TID - *Transtorno Invasivo do Desenvolvimento*

ICD - *International Classification of Diseases*

LILACS - *Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (base de dados)*

SCIELO - *Scientific Electronic Library Online (base de dados)*

CAPES - *Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. (base de dados)*

BIREME - *Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde (base de dados)*

## SUMÁRIO

<b>1. Introdução</b> .....	15
1.2. Objetivos.....	16
1.2.1 Objetivo geral .....	16
1.2.2 Objetivos específicos.....	16
<b>2. Marco Teórico</b> .....	17
2.1 Autismo .....	17
2.2 Musicoterapia .....	22
2.3 Fonoaudiologia, Autismo e Musicoterapia.....	23
<b>3. Metodologia</b> .....	26
<b>4. Resultados e Discussão</b> .....	27
4.1 Características dos estudos .....	29
4.2 População dos estudos .....	29
4.3 Metodologia dos estudos .....	33
<b>5. Conclusão</b> .....	37
<b>Referências Bibliográficas</b> .....	38

## 1. Introdução

A Organização Mundial da Saúde (2013) define através do CID-10 os transtornos do espectro do autismo (TEA) como um grupo de doenças complexas desenvolvidas no cérebro. Entre estas doenças, estão o autismo, o transtorno desintegrativo da infância e a síndrome de Asperger.

Fombonne (2005) define o Autismo como uma condição onde existe um marcado e permanente prejuízo na interação social, alterações da comunicação e padrões limitados ou estereotipados de comportamentos e interesses.

A Musicoterapia é uma ciência recente, que começou a ser sistematizada a partir de meados do século XX (Wazlawick;Camargo;Maheirie, 2007). É definida pela Federação Mundial de Musicoterapia como

“a utilização da música e/ou seus elementos (som, ritmo, melodia e harmonia) por um musicoterapeuta qualificado, com um cliente ou grupo, num processo para facilitar e promover a comunicação, relação, aprendizagem, mobilização, expressão, organização e outros objetivos terapêuticos relevantes, no sentido de alcançar necessidades físicas, emocionais, mentais, sociais e cognitivas. A Musicoterapia objetiva desenvolver potenciais e/ou restabelecer funções do indivíduo para que ele/ela possa alcançar uma melhor integração intra e/ou interpessoal e, conseqüentemente, uma melhor qualidade de vida, pela prevenção, reabilitação ou tratamento. (Revista da UBAM n. 2, 1996, p4).”

Para Vila, Diogo, Sequeira (2009) o déficit na linguagem é uma das características acentuadas e persistentes no autismo e atinge as aptidões verbais e não verbais, podendo existir atraso ou ausência da linguagem oral. Quando existe um desenvolvimento na fala, o volume, entonação, velocidade, ritmo ou a acentuação podem estar alterados.

Campelo et.al (2009) afirma que as maiores dificuldades de linguagem no autismo são relacionadas aos aspectos pragmáticos e a estruturação de narrativas. Limitações de compreensão sobre como as pessoas usam a linguagem para obter algo e na interpretação de narrativas atrapalham a tarefa do sujeito autista de compreender, iniciar e manter uma conversação.

Para o indivíduo se comunicar de forma efetiva, deve haver internalização das habilidades básicas para a comunicação humana e a fonoaudiologia pode auxiliar no aperfeiçoamento das habilidades auditivas, linguísticas e cognitivas. Os resultados da terapia fonoaudiológica podem ser conquistados de maneira prazerosa e eficaz, caso a música seja aliada da intervenção terapêutica. (Eugênio; Escalda; Lemos, 2012)

A revisão bibliográfica tem como objetivo fazer referências a trabalhos já publicados sobre um mesmo tema, auxiliando na formação de novas teorias, identificação de possíveis lacunas e evolução do assunto.

Conforme o grande número de áreas de atuação da fonoaudiologia e a grande quantidade de artigos abordando a relação entre a fonoaudiologia e a musicoterapia, optou-se por fazer uma revisão bibliográfica visando conhecer a utilização da musicoterapia na clínica fonoaudiológica relacionada à terapia do autismo, pois parece haver uma relação entre a musicoterapia e a fonoaudiologia, considerando que a fonoaudiologia trabalha com a comunicação, expressão oral e escrita e habilitação e reabilitação de diversos sistemas como a motricidade orofacial, linguagem, fala, voz, deglutição, audição, educação e saúde como um todo e que estudos recentes relatam os benefícios da música da qualidade de vida e saúde das pessoas.

## **1.2. Objetivos**

### **1.2.1 Objetivo geral**

Pesquisar por meio de uma revisão de literatura a utilização da musicoterapia nas terapias de autismo.

### **1.2.2 Objetivos específicos**

Conhecer quais métodos da musicoterapia são mais utilizados

Conhecer quais as áreas mais trabalhadas dentro da fonoaudiologia no autismo.

## 2. Marco Teórico

### 2.1 Autismo

O termo “autismo” foi utilizado pela primeira vez no início do século XX pelo psiquiatra austríaco Eugen Bleuler, que estudava a esquizofrenia. Ele observou que em alguns indivíduos considerados esquizofrênicos era possível encontrar memórias intactas e consciência, porém as alterações das funções de associação e afeto acabariam alterando a sua relação com o mundo e por dificuldades nas relações afetivas este indivíduo se tornaria apático e distante. Esse distanciamento à realidade foi denominado autismo. (HOCCHMAN, 2009)

Em 1933, Howard Potter, baseado na esquizofrenia descrita por Eugen Bleuler, estudou seis casos nos quais os sintomas haviam se iniciado antes da puberdade e que incluíam alterações no comportamento, falta de conexão emocional e ausência do instinto de integração com o ambiente. Potter denominou este quadro como esquizofrenia infantil. (BRASIL, 2013)

Já no ano de 1943, Leo Kanner estudou onze crianças que, segundo o autor, possuíam “inabilidade para se relacionar”. Kanner caracterizou essas crianças com “Distúrbios autísticos do contato afetivo”. A principal característica observada por Kanner foi o extremo isolamento social, o qual chamou de “solidão autística”. Ele acreditava que o autismo era devido a uma incapacidade inata da criança de se relacionar.

Em 1944 Hans Asperger publicou seu trabalho denominado “A Psicopatia autista na infância”. Asperger também estudou um grupo de crianças classificadas por ele com Psicopatia Autística. Tanto o grupo de crianças estudadas por Kanner quanto por Asperger tinham características semelhantes como pobreza de expressões gestuais e faciais, apresentavam movimentação estereotipada. A diferença era que no grupo de Asperger não possuíam ecolalia.

Ritvo e Ornitz em 1976 relacionaram o autismo a uma deficiência cognitiva, contrariando a teoria de Kanner. Estes autores classificaram o autismo como um transtorno do desenvolvimento e não uma psicose.

Wing e Gould em 1979 criaram a chamada “Tríade do Autismo”, caracterizando um conjunto de desvios apresentados pelos autistas. Para os autores, os autistas devem ter alterações nas áreas da comunicação, interação social e utilização da imaginação. Na comunicação, podem

ocorrer alterações na compreensão, comunicação não verbal, discurso repetitivo, repetição automática (ecolalia). No âmbito da interação social, os autistas podem apresentar indiferença, isolamento e falta de contato ocular. Já no uso da imaginação, possuem redução da capacidade imaginativa interpretando tudo literalmente, realização de atividades repetitivas, dificuldade em mudar a rotina.

Em 1981 Wing traduziu o estudo de Hans Asperger para o inglês, tornando-o conhecido mundialmente. Wing definiu a síndrome de Asperger com seis critérios, sendo eles a linguagem correta, mas pedante e estereotipada; voz monótona, pouca expressão facial, gestos inadequados; interação social não recíproca e falta de empatia; resistem à mudança e preferem atividades repetitivas; apresentam uma postura incorreta, movimentos desastrados e por vezes estereotípias; boa memória mecânica e os seus interesses são especiais. (SANTO, COELHO, 2006).

Wing criou em 1988 a noção do espectro autista, sugerindo que as características do autismo variam de acordo com o desenvolvimento cognitivo, onde é possível encontrar quadros de autismo associados à deficiência intelectual grave e quadros de autismo, chamados de Síndrome de Asperger, sem deficiência intelectual, sem atraso significativo na linguagem, com interação social peculiar e bizarra, e sem movimentos repetitivos tão evidentes.

Em 1990 Gillberg definiu o autismo como uma “síndrome comportamental com etiologias biológicas múltiplas caracterizado por déficit do desenvolvimento”. Desde a primeira descrição feita por Bleuler no início do século XX até as pesquisas mais recentes existe um consenso que o que caracteriza o autismo são os aspectos observáveis que indicam déficits na comunicação e na interação social, além de comportamentos repetitivos e áreas restritas de interesse.

Estudos de neuroimagem de Berthier, Bayes, Tolosa (1993) sugerem um padrão anormal de desenvolvimento cerebral em autistas. Estes teriam um crescimento acelerado durante os primeiros anos de vida, seguido por uma desaceleração em algumas regiões do cérebro, enquanto em outras áreas há uma parada do crescimento.

Cohen et.al (1993) relatam que o Transtorno Invasivo do Desenvolvimento (TID) ou Transtorno do Espectro Autista (TEA) tem sido usados como categorias diagnósticas em indivíduos com déficits na interação social, em linguagem/comunicação e padrões repetitivos do comportamento.

Schmahmann (1994) encontrou alterações neuropatológicas no sistema límbico e nos circuitos cerebelares de indivíduos autistas. As células do sistema límbico são menores e em maior número se comparadas com indivíduos sem autismo. Acredita-se que isto ocorra devido um atraso no desenvolvimento maturacional dos circuitos do sistema límbico por volta das trinta semanas de gestação.

Bailey et.al (1995) e Gutknecht (2001) realizaram estudos do genoma de autistas, mostrando maiores sinais de correlação nos cromossomos 2,7,1 e 17. Klin (2006) mostra maior incidência em meninos, em proporção de cerca de 4 para 1. Ainda não está claro o porquê desta proporção. Uma das hipóteses é a de que os homens possuam um limiar mais baixo para disfunção cerebral do que as mulheres, ou, de que um prejuízo cerebral mais grave poderia ser necessário para causar autismo em uma menina.

Konstantareas e Homatidis (1999) relatam que nos autistas são comuns problemas de comportamento, como a hiperatividade, desatenção, agressividade, comportamento automutilante, alta tolerância à dor, supersensitividade tátil e fascínio por determinados estímulos visuais. Pierce et.al(2001) e Klin et.al (2002), observaram diminuição da ativação do giro fusiforme e uma acentuada ativação de regiões frontais e occipitais em resposta a figura de faces.

Em seu estudo, Hermelin (2002) revelou que em grande parte dos autistas ocorre um fenômeno cognitivo denominado *Splinter Skills* caracterizado por habilidades preservadas ou altamente desenvolvidas em certas áreas que contrastam com os déficits gerais de funcionamento da criança como, por exemplo, boa memorização de listas, cálculos e habilidades viso espaciais.

Anderson e Lombroso (2002) encontrou uma elevação nos níveis de serotonina nas plaquetas, que segundo Keller, Persico (2003) podem indicar um déficit na eliminação de sinapses em cérebros de autistas, o que poderia contribuir para um aumento no número de minicolumnas corticais, definidas por Casanova et.al (2002) como estruturas radiais finas que representam o menor nível de organização cortical vertical. Nos autistas, a organização minicolunar cerebral é alterada, sendo estas menores, menos compactas e em maior número do que o esperado.

Gadia, Tuchman, Rotta (2004) dizem que as bases de tratamento envolvem técnicas de mudança de comportamento, programas educacionais/trabalho e terapia de linguagem/comunicação. Mostram ainda que as dificuldades na interação social em TID podem manifestar-se de diferentes formas, como isolamento ou comportamento social impróprio, pobre contato visual, dificuldade em

participar de atividades em grupo, indiferença afetiva ou demonstrações inapropriadas de afeto, falta de empatia social ou emocional.

Klin et.al (2005) verificaram que o perfil típico nos testes psicológicos é marcado por déficits significativos de raciocínio abstrato, formação de conceitos verbais e habilidades de integração e nas tarefas que requerem certo grau de raciocínio verbal e compreensão social.

No Brasil, utiliza-se a Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID 10) de 2008, onde o autismo enquadra-se aos Transtornos do desenvolvimento psicológico (F80-F89), na subdivisão dos transtornos globais do desenvolvimento (F84), caracterizado como:

“Grupo de transtornos caracterizados por alterações qualitativas das interações sociais recíprocas e modalidades de comunicação e por um repertório de interesses e atividades restrito, estereotipado e repetitivo. Estas anomalias qualitativas constituem uma característica global do funcionamento do sujeito, em todas as ocasiões.”

(CID -10)

É ainda dividido em autismo infantil e autismo atípico, sendo diferenciado da síndrome de Rett, Transtorno Desintegrativo da Infância e da Síndrome de Asperger. O autismo infantil é descrito como

“Transtorno global do desenvolvimento caracterizado por a) um desenvolvimento anormal ou alterado, manifestado antes da idade de três anos, e b) apresentando uma perturbação característica do funcionamento em cada um dos três domínios seguintes: interações sociais, comunicação, comportamento focalizado e repetitivo. Além disso, o transtorno se acompanha comumente de numerosas outras manifestações inespecíficas, por exemplo fobias, perturbações de sono ou da alimentação, crises de birra ou agressividade (auto-agressividade).” (CID -10)

Já o “autismo atípico” é definido como um

“Transtorno global do desenvolvimento, ocorrendo após a idade de três anos ou que não responde a todos os três grupos de critérios diagnósticos do autismo infantil. Esta categoria deve ser utilizada para classificar um desenvolvimento anormal ou alterado, aparecendo após a idade de três anos, e não apresentando manifestações patológicas suficientes em um ou dois dos três domínios psicopatológicos (interações sociais recíprocas, comunicação, comportamentos limitados, estereotipados ou repetitivos) implicados no autismo infantil; existem sempre anomalias características em um ou em vários destes domínios. O autismo atípico ocorre habitualmente em crianças que apresentam um retardo mental profundo ou um transtorno específico grave do desenvolvimento de linguagem do tipo receptivo.” (CID -10)

Por fim, a Síndrome de Asperger é definida como

“Transtorno de validade nosológica incerta, caracterizado por uma alteração qualitativa das interações sociais recíprocas, semelhante à observada no autismo, com um repertório de interesses e atividades restrito, estereotipado e repetitivo. Ele se diferencia do autismo essencialmente pelo fato de que não se acompanha de um retardo

ou de uma deficiência de linguagem ou do desenvolvimento cognitivo. Os sujeitos que apresentam este transtorno são em geral muito desajeitados. As anomalias persistem freqüentemente na adolescência e idade adulta. O transtorno se acompanha por vezes de episódios psicóticos no início da idade adulta.” (CID -10)

A atualização do CID, realizada em 2010, manteve as mesmas definições para Transtornos do desenvolvimento psicológico, transtornos globais do desenvolvimento, autismo infantil, autismo atípico e Transtorno Síndrome de Asperger. Esta versão do CID está disponível apenas na língua inglesa, é o chamado ICD-10.

O Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM) é um manual diagnóstico e estatístico feito pela Associação Americana de Psiquiatria. A última versão do Dicionário, o DSM 5 (2013), elaborada pela *American Psychiatric Association* reclassificou o autismo, não mais como apenas um transtorno, mas como um espectro, englobando a síndrome de Asperger e o Transtorno Invasivo do Desenvolvimento. Agora denominado Transtorno do Espectro Autista (TEA), o autismo é dividido em grave, moderado ou leve. Para ser classificado com TEA o indivíduo deve ter apresentado sintomas na infância precocemente e que devem comprometer a capacidade do indivíduo em função da sua vida e do dia a dia.

Uma das escalas mais utilizadas na avaliação do grau de autismo é a Childhood Autism Rating Scale (CARS) criada por Schopler et.al 1980. Esta escala conta com uma entrevista estruturada com quinze itens. Existem outras escalas, como o Modified Checklist for Autism in Toddlers (M-CHAT), estruturado com vinte e três questões para serem observadas em crianças com idade entre dezoito e vinte e quatro meses.

Segundo dados publicados pelo *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) em março de 2014, em um levantamento envolvendo Alabama, Arizona, Arkansas, Colorado, Georgia, Maryland, Missouri, New Jersey, North Carolina, Utah, e Wisconsin, uma a cada sessenta e oito crianças de até oito anos foram diagnosticadas com Transtorno do Espectro Autista. Segundo Junior e Ribeiro (2010) não existem estudos no Brasil que mostrem estatísticas sobre o autismo, porém em 2007 a estimativa era de um para cada cento e noventa habitantes.

Klin (2006) justifica o aumento nos índices de prevalência do autismo pelo fato de que mais indivíduos estão sendo identificados, o que não significa que a incidência tenha aumentado. Afirmo ainda, que há um considerável potencial para diagnósticos equivocados, especialmente nos extremos dos níveis de funcionamento intelectual. A avaliação do autismo deve incluir um histórico

detalhado, avaliações de desenvolvimento, psicológicas e de comunicação abrangentes e a gradação das habilidades adaptativas.

Em vinte e sete de dezembro de 2012 foi instituída a lei nº12.764, que institui a “Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista”, considerando a pessoa com o TEA como deficiente e dando a ela todos os direitos legais. Em vinte e um de junho de 2013, foi aprovada a lei nº 16.036 que garante os direitos dos indivíduos com autismo no Estado de Santa Catarina.

## **2.2 Musicoterapia**

Segundo Baranow (1999) durante a Primeira Guerra Mundial, os hospitais dos Estados Unidos da América contrataram músicos profissionais após comprovar o efeito relaxante e sedativo nos doentes de guerra produzido pela música. Porém somente perto da segunda metade do século XX, durante a Segunda Guerra Mundial, devido a grande quantidade de soldados feridos houve um início efetivo da utilização científica da música, dando origem a Musicoterapia. Diante disto, segundo Kurrle, (2004) a música passou a ser utilizada de forma terapêutica com objetivo de recuperar os neuróticos de guerra. No Brasil a musicoterapia começou a ser utilizada em 1960 no estado do Paraná.

Costa (1989) relatou que a música, como agente terapêutico, era usada no tratamento de moléstias do corpo e do espírito, desde os primórdios da civilização. A música era vista primeiramente com um caráter mágico e religioso, depois passou a ser estudada com um caráter científico.

Bruscia (1998) define musicoterapia como um processo orientado no qual o terapeuta ajuda o cliente a melhorar, manter, ou restaurar um estado de bem-estar, utilizando experiências musicais, e as relações que se desenvolvem através destas. Aspectos do bem-estar que podem ser trabalhados através da musicoterapia incluem uma grande variedade de problemas ou necessidades mentais, físicas, emocionais e sociais.

Para Sousa e Monteiro (2007) a Musicoterapia tem como objetivo desenvolver potenciais e/ou estabelecer funções do indivíduo para que ele possa alcançar uma melhor integração intra e/ou

interpessoal e, em consequência, uma melhor qualidade de vida, pela prevenção, reabilitação ou tratamento.

Costa (1989) entende a música como linguagem, considerando que ela é constituída por códigos a serem interpretados através de uma relação. “Toda música tem um ‘certo significado’ escondido por trás das notas, não se resumindo, portanto apenas ao material sonoro, musical”. A música “pode ser usada como linguagem terapêutica(...)”Costa (1989). Para Eugênio, Escalda e Lemos (2012) a música é um fator ambiental importante para o desenvolvimento das habilidades motoras, auditivas, linguísticas, cognitivas, visuais, entre outras.

Barbizet e Duizabo (1985) definiram música como uma atividade neuropsicológica complexa. Baranow (1999) descreve que a música atinge diferenciadamente áreas de nossa psique que dificilmente são atingidas por outras fontes de estímulos. A musicoterapia utiliza os efeitos que a música pode produzir nos seres humanos nos níveis físico, mental, emocional e social, atuando como um facilitador da expressão humana, dos movimentos e sentimentos.

Gaston (1968) observou que a música pode contribuir para a aprendizagem de crianças com problemas, uma vez que, através das atividades que são utilizadas, pode-se ajuda-las na aquisição da leitura, coordenação muscular, articulação da linguagem verbal e socialização.

Barcellos (1980) descreveu todas as atividades musicais que podem ser adotadas pela musicoterapia, sendo elas: Utilização de instrumentos; utilização da voz (explorando sons vocais, canto e jogos rítmicos; utilização do corpo (expressão corporal, dança, cantigas de roda, jogos rítmicos, audição de fitas/discos).

### **2.3 Fonoaudiologia, Autismo e Musicoterapia**

O conselho regional de Fonoaudiologia define Fonoaudiólogo como:

“[...] um profissional de Saúde e Educação, com graduação plena em Fonoaudiologia, que atua de forma autônoma e independente nos setores público e privado. É responsável pela promoção da saúde, prevenção, avaliação e diagnóstico, orientação, terapia (habilitação e reabilitação) e aperfeiçoamento dos aspectos fonoaudiológicos da função auditiva periférica e central, da função vestibular, da linguagem oral e escrita, da voz, da fluência, da articulação da fala e dos sistemas miofuncional, orofacial, cervical e de deglutição. Exerce também atividades de ensino, pesquisa e administrativas.” (Conselho Regional de Fonoaudiologia, 3ª região, 2014)

Pietrobon (2011) afirma que os problemas de comunicação das crianças autistas variam. Algumas não falam enquanto outros têm um vocabulário bem desenvolvido. A intervenção precoce do fonoaudiólogo é fundamental para que os indivíduos portadores do TEA evoluam satisfatoriamente, no que diz respeito à comunicação geral, e em especial, para o desenvolvimento de sua linguagem receptiva e expressiva, oral, gestual e escrita. A atuação fonoaudiológica tem como objetivo fazer a criança utilizar a linguagem de maneira funcional interagindo com o ambiente.

Para Eugênio, Escalda e Lemos (2012) entre as habilidades cognitivas envolvidas na aprendizagem musical estão a aquisição fonológica, desenvolvimento e abrangência da linguagem oral e escrita, aprimoramento do processamento auditivo, entre outros. Estas habilidades são focos de pesquisa fonoaudiológica e podem ser importantes para auxiliar nas estratégias terapêuticas.

Grob, Linden e Ostermann (2010) concluíram que a capacidade fonológica de compreensão e as habilidades cognitivas, como atenção e memória, melhoraram significativamente após sessões de musicoterapia. Hannon, Trainor (2007) explicam que tanto a música quanto a língua respeitam regras sonoras e gramaticais hierárquicas, assim a música pode facilitar a compreensão da língua e vice-versa. A linguagem musical (não verbal) possibilita maior flexibilidade para atingir um melhor equilíbrio rítmico interno, contribuindo para a reeducação do paciente (Nisembaum; Hasson, 1994).

Pimentel (2003) afirma que a música tem um papel importante na vida moderna, pois através da música, é possível sentir, recordar, expressar e criar. Várias doenças mentais estão vinculadas a deficiências e desintegrações da capacidade comunicativa, que pode ser estimulada através da musicoterapia. Para a autora, a musicoterapia abrange trabalhos com diversos enfoques, entre eles pessoas portadoras de deficiências físicas, sensoriais, mentais, síndromes, doenças degenerativas, transtornos e distúrbios psíquicos, reabilitação, escolas e terceira idade, estando diretamente ligada a área de atuação fonoaudiológica.

Cunha e Dias (2009) realizaram uma pesquisa em uma escola fundamental observando o efeito das atividades musicoterápicas em crianças consideradas em situação de inclusão. Concluíram que a música sendo um elemento mediador da comunicação possibilitou formas abertas e alternativas de expressão sonora, afetiva e cognitiva.

Batanero e Rogão (2010) observaram resultados positivos da musicoterapia em indivíduos com paralisia cerebral. Após as sessões de terapia os indivíduos apresentaram melhor representação

espacial do corpo, discriminação e memória auditiva, motricidade, orientação espaço temporal, comunicação de emoções; desenvolvimento de competências pessoais e de grupo, melhoria da qualidade de vida, alargamento das capacidades psicomotoras, desenvolvimento da capacidade de comunicação não verbal, promoção e desenvolvimento da expressão, entre outros.

### 3. Metodologia

Esta revisão bibliográfica sobre a utilização e os benefícios da musicoterapia nas terapias fonoaudiológicas voltadas para o autismo foi dividida em duas etapas.

A primeira etapa consistiu na procura dos descritores no *site* da Bireme (bvsalud.org).

Os descritores utilizados foram:

- ✓ Em Português: musicoterapia, fonoaudiologia, voz, fala, reabilitação dos transtornos da fala, autismo, transtorno autístico.
- ✓ Em Inglês: music therapy, Language and Hearing Sciences, voice, speech, rehabilitation of speech and language disorders, autistic disorder.
- ✓ Em Espanhol: musicoterapia, fonoaudiología, habla, rehabilitación de los transtornos del habla y del lenguaje, autismo.

Todos os descritores foram cruzados com o descritor ‘musicoterapia’ como, por exemplo, musicoterapia AND voz.

Durante a segunda etapa, os artigos foram selecionados com base nos critérios de inclusão:

- ✓ Adequação ao tema pesquisado;
- ✓ Disponível em Português, Inglês ou Espanhol;
- ✓ Publicação entre Janeiro de 2009 e 2014.

Foram excluídos artigos de acordo com os seguintes critérios de exclusão:

- ✓ Artigos que apesar de aparecem nos resultados da busca, não se enquadrarem ao tema;
- ✓ Artigos encontrados em mais de uma base de dados.

Para isso, todos os artigos e textos passaram por uma análise prévia de seus títulos, resumos e descritores para verificação de adequação ao presente estudo.

Para realização da pesquisa acerca dos estudos sobre musicoterapia, foi realizada uma busca em bases de dados *online*, livros e revistas. As bases de dados utilizadas foram Medline –Pubmed, Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Scientific Electronic Library Online (SciELO) e portal de periódicos da CAPES. A busca foi realizada por meio das palavras encontradas nos títulos e resumos.

#### 4. Resultados e Discussão

Realizou-se a pesquisa nas bases de dados selecionadas para estudo (PUBMED, LILACS, SCIELO, PORTAL CAPES), utilizando-se para isso os descritores e cruzamentos previamente estabelecidos, resultando em trezentos e cinquenta e oito (358) artigos, destes apenas doze (12) enquadraram-se aos critérios de inclusão da pesquisa. O quadro 1 descreve o título, autor, ano e tipo de estudo dos artigos selecionados. O percentual referente a cada base de dados pode ser visualizado na Figura 1.

**Quadro 1 – Estudos utilizados**

(CONTINUA)

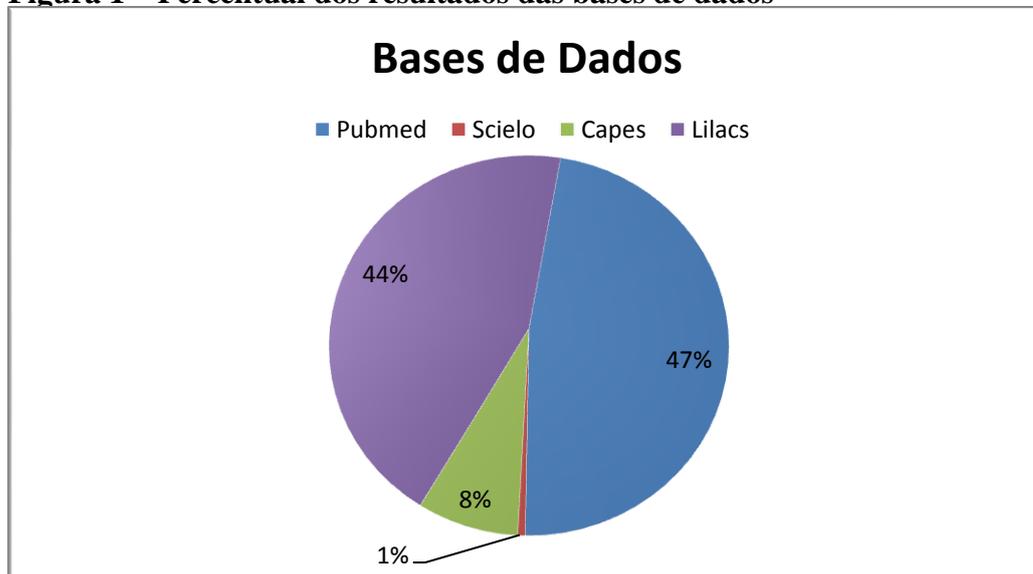
<b>Título</b>	<b>Autor</b>	<b>Ano</b>	<b>Tipo de estudo</b>	<b>Desenho do estudo</b>
Emotional, motivational and interpersonal responsiveness of children with autism in improvisational music therapy.	Kim J, Wigram T, Gold C.	2009	Estudo quantitativo	Estudo randomizado controlado
The effect of background music and song texts on the emotional understanding of children with autism	Katagiri J.	2009	Estudo quantitativo	Estudo randomizado controlado
Auditory integration training and other sound therapies for autism spectrum disorders.	Yashwant, S. et al.	2009	Revisão	Sistemática
Effect of "developmental speech and language training through music" on speech production in children with autism spectrum disorders.	Lim HA	2010	Estudo quantitativo	Estudo randomizado controlado
Increasing social responsiveness in a child with autism. A comparison of music and non-music interventions	Finnigan E, Starr E.	2010	Estudo quantitativo	Estudo de caso
Effects of music on vocal stereotypy in children with autism	Lanovaz MJ; Sladeczek IE; Rapp JT	2011	Estudo quantitativo	Estudo de caso
Music interventions for children with autism: narrative review of the literature	Simpson K, Keen D.	2011	Revisão	Sistemática
History of music therapy treatment interventions for children with autism	Reschke-Hernández AE.	2011	Revisão	Sistemática

### Quadro 1 – Estudos utilizados

(CONCLUSÃO)				
Música y cerebro (II): evidencias cerebrales del entrenamiento musical.	Soria-Urios G, Duque P, García-Moreno JM.	2011	Revisão	Narrativa
Effects of three types of noncontingent auditory stimulation on vocal stereotypy in children with autism	Saylor S; et al.	2012	Estudo quantitativo	Estudo de caso
A aplicação da musicoterapia numa criança com espectro do Autismo: estudo de caso	Azevedo JJ	2012	Estudo qualitativo	Estudo de caso
Sons e silêncios: musicoterapia no tratamento de indivíduos com perturbações do espectro do autismo	Fernandes P R S	2012	Estudo Quantitativo e qualitativo.	Pesquisa de levantamento

Fonte: Elaborado pelo autor

**Figura 1 – Percentual dos resultados das bases de dados**



Fonte: Dados da pesquisa

Na base de dados Scielo encontrou-se dois (2) artigos, correspondendo a 1% da pesquisa, sendo um (1) artigo utilizado. Já na base de dados Pubmed encontrou-se cento e setenta (170) artigos, correspondendo à 47% da pesquisa dos quais apenas sete (7) foram utilizados para a pesquisa final. Na base de dados Lilacs encontrou-se cento e cinquenta e nove (159) trabalhos

(44%), sendo utilizados apenas dois (2), e na base de dados da Capes vinte e sete (27) artigos (8%) também sendo utilizados dois (2) artigos. Os resultados podem ser conferidos na Tabela 1.

**Tabela 1 – Resultados da pesquisa nas bases de dados**

<b>BASE DE DADOS</b>	<b>ARTIGOS ENCONTRADOS</b>	<b>ARTIGOS UTILIZADOS</b>
PUBMED	170	7
SCIELO	2	1
LILACS	159	2
CAPES	27	2

Fonte: Elaborado pelo autor

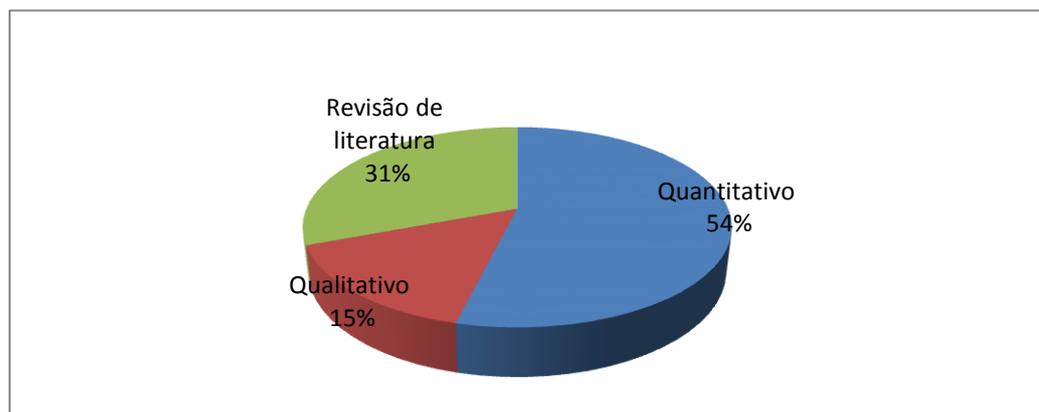
Observa-se que apesar de a base de dados Lilacs representar 44% dos artigos iniciais, apenas dois artigos foram utilizados, sendo a mesma quantidade utilizada da base de dados Scielo, que representava 1%. Assim, a base de dados mais efetiva foi a Scielo, com 100% dos artigos apresentados sendo utilizados.

Após análise dos títulos e resumos a amostra final é composta de 12 artigos que preencheram os requisitos previamente estabelecidos. Os resultados das análises são expostos abaixo.

#### 4.1 Características dos estudos

Após análise dos trabalhos encontrados foi possível conhecer as características dos estudos, utilizadas pelos autores. O resultado está exposto na Figura 2 e na Tabela 2.

**Figura 2 – Percentual de características dos estudos**



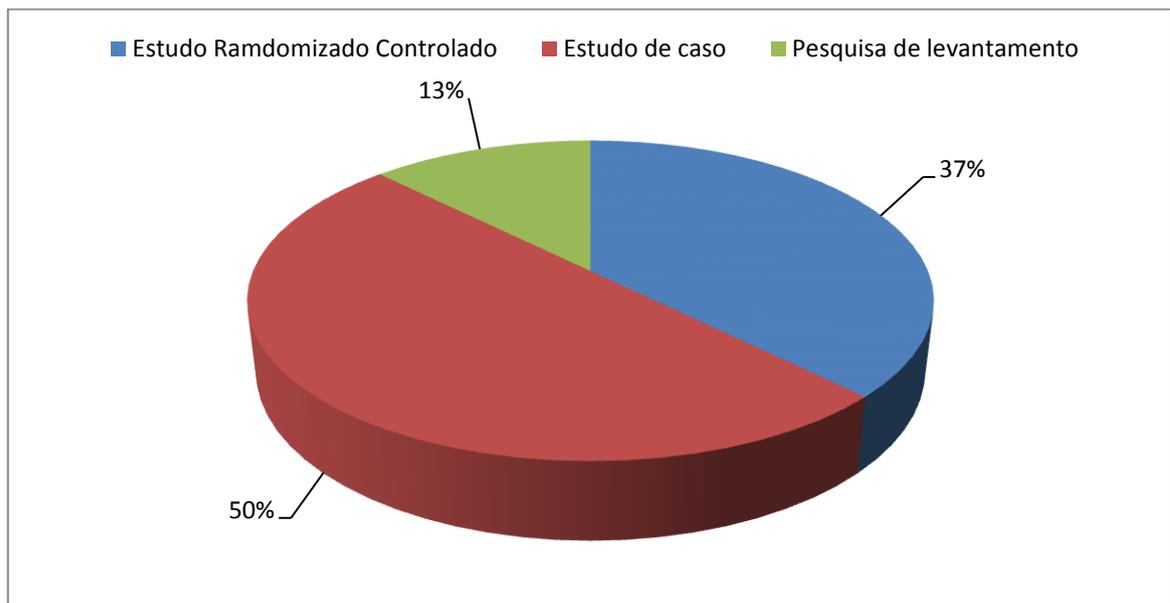
Fonte: Dados da Pesquisa

Como pode ser observado na figura 2, a maioria dos trabalhos encontrados foram do tipo quantitativo (7 trabalhos), seguidos por revisão de literatura (4 trabalhos) e qualitativo (2 trabalhos). Um estudo utilizou simultaneamente a análise quantitativa e a qualitativa.

Ramos; Ramos e Busnello (2005) definem estudos quantitativos como tudo que pode ser mensurado em números, classificados e analisados utilizando técnicas estatísticas. O estudo qualitativo não é traduzido em números, e pretende verificar a relação da realidade com o objeto de estudo, obtendo várias interpretações de uma análise indutiva por parte do pesquisador.

Os estudos quantitativos tiveram três diferentes desenhos de estudos, sendo eles, Estudo randomizado controlado, estudo de caso e pesquisa de levantamento. O percentual referente a cada desenho de estudo pode ser observado na figura 3.

**Figura 3 – Percentual dos desenhos dos estudos**



Fonte: Dados da Pesquisa

A maioria dos estudos quantitativos foram do tipo Estudo de Caso, que segundo Bandeira consiste em uma pesquisa visa estudar um caso particular ou um sistema determinado, buscando o entendimento ou compreensão do funcionamento ou da evolução deste caso ou sistema. Geralmente realizado com um indivíduo único ou com poucos indivíduos que são estudados um a um.

Já a pesquisa de levantamento, foi definida pela mesma autora como um estudo que visa descrever a distribuição das características ou de fenômenos que ocorrem naturalmente em grupos

da população. Por exemplo, quando queremos avaliar a opinião da população sobre determinado assunto.

Estudos randomizados corresponderam a 37% da pesquisa é definido por Souza (2009) como um tipo de estudo experimental desenvolvido em seres humanos que visa o conhecimento do efeito de intervenções em saúde.

**Tabela 2 – Tipos de Estudo**

TIPO DE ESTUDO	RESULTADO	AUTORES E ANO
Quantitativo	7	Kim J et al (2009) Katagiri J.(2009) Lim HA (2010) Fernandes P R S (2012) Finnigan E et al (2010) Lanovaz MJ et al (2011) Saylor S et al (2012)
Revisão	4	Sinha Y et al. (2009) Simpson K et al (2011) Reschke-Hernández AE. (2011) Soria-Urios G et al (2011)
Qualitativo	2	Azevedo JJ (2012) Fernandes P R S (2012)

Fonte: Elaborado pelo autor

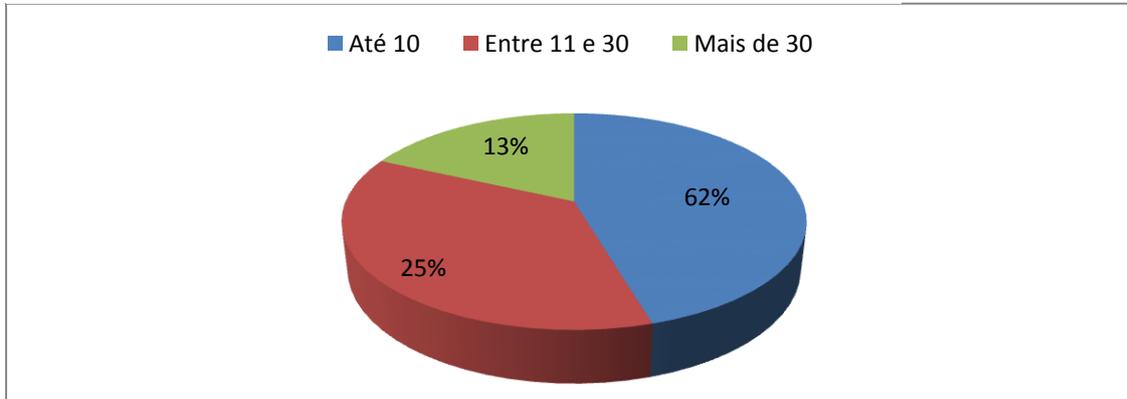
Observa-se que o estudo de Azevedo (2012) utilizou em sua metodologia análises quantitativas e qualitativas, sendo classificado nos dois estudos.

#### 4.2 População dos estudos

Após análise dos artigos selecionados, é possível observar, através da figura 4 que a maioria possui número baixo de participantes. A maioria dos artigos (cinco estudos) possuiu até dez participantes. 25% dos estudos tiveram (dois estudos) entre onze e trinta participantes, e apenas

13% (um estudo) teve mais de trinta participantes. Nos artigos de revisão bibliográfica não há população para análise.

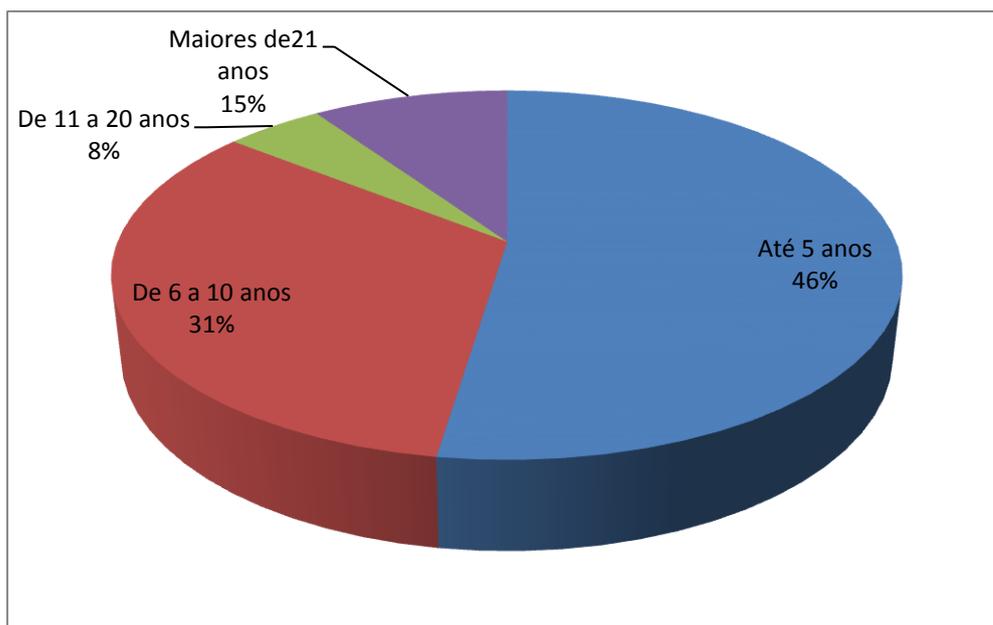
**Figura 4 – Percentual de participantes**



Fonte: Dados da pesquisa

De todos os estudos analisados, dez continham em sua amostra crianças de até cinco anos, seis crianças entre seis e dez anos, um estudo com jovens entre onze e vinte anos e apenas dois estudos com adultos maiores de 21 anos. A porcentagem relativa aos estudos de cada faixa etária pode ser observado na figura 5.

**Figura 5– Percentual da idade da amostra**



Fonte: Dados da pesquisa

Quanto à idade dos participantes, a maioria dos estudos foram realizados com crianças de até cinco anos. Para Sandiford, Mainess e Daher (2013) até esta idade ainda é esperado que ocorra o desenvolvimento normal da linguagem. Para Villela (2013) a criança deve adquirir todos os fonemas até os quatro anos, no máximo quatro anos e meio. Lenneberg (1967) afirma que entre os dois e três anos de idade, a linguagem emerge através da interação entre maturação e aprendizado pré-programado, e que a aquisição da linguagem permanece boa até a puberdade. Já Pinker (1994) afirma que a aquisição de uma linguagem normal é garantida até a idade de seis anos. Mesmo com a variação da idade considerada adequada para a aquisição da linguagem na literatura, todas indicam que a maior parte dos participantes dos estudos ainda poderiam desenvolver a linguagem, mesmo que de maneira tardia.

### 4.3 Metodologia dos estudos

Observa-se grande variação da metodologia utilizada nos estudos. As sessões terapêuticas ocorreram de maneira diferente entre os estudos, variando a quantidade e o tempo de sessões, bem como a maneira que a música foi utilizada. Nenhum método foi utilizado em mais de um estudo, não sendo possível identificar quais os métodos são mais utilizados. O único ponto em que os estudos se assemelham, é a área fonoaudiológica trabalhada. Todos os estudos estimularam a linguagem oral dos participantes. As metodologias e os resultados encontrados nos estudos estão descritos no quadro 2.

**Quadro 2 – Metodologia e resultados encontrados**

Kim J, Wigram T, Gold C. 2009	Estudo com 10 crianças diagnosticadas com autismo, comparando o “Improvisational music therapy” e a ludoterapia.	A terapia musical produziu maior alegria e sincronicidade emocional, os efeitos foram mais frequentes e de longa duração. A musicoterapia melhorou a expressão.
Katagiri J. 2009	Examinaram os efeitos da musica de fundo e canções para ensinar a compreensão das emoções em 12 crianças com autismo.	Os resultados indicaram que todos os participantes melhoraram significativamente o entendimento sobre as emoções selecionadas. A música de fundo foi o mais efetivo.

Quadro 2 – Metodologia e resultados encontrados

(CONTINUAÇÃO)

Yashwant et. Al 2009	Revisão de sete artigos de ensaios randomizados com adultos e crianças com autismo	Não há evidências de que a terapia com música seja eficiente para autistas devido à diferença de metodologia aplicada nos estudos.
Lim HA. 2010	Estudo com 50 crianças, comparando o treinamento musical (DSL) e treino de fala na produção verbal de crianças autistas.	Resultados sugerem que a música proporciona padrões temporais mais previsíveis do que a fala, tornando mais fácil a percepção para crianças de baixo funcionamento com autismo.
Finnigan E, Starr E. 2010	Determinar os efeitos do uso de terapia musical e não musical na resposta social e “comportamentos de evitação” de uma criança com autismo.	A intervenção de música foi mais eficaz do que a sem música.
Lanovaz MJ; Sladeczek IE; Rapp JT. 2011	Verificaram se a manipulação da intensidade da música alterava a estereotipia vocal.	A manipulação da intensidade da musica não produziram efeitos imediatos na estereotipia vocal.
Simpson, Keen 2011	Revisão de vinte artigos com participantes de até 18 anos entre 1980 e 2010.	São necessários mais estudos, pois a maioria possui número pequeno de participantes ou utiliza a música apenas como um dos elementos de terapia, não sendo possível afirmar que a evolução é decorrente apenas da música.

Quadro 2 – Metodologia e resultados encontrados

(CONTINUAÇÃO)

Reschke-Hernández AE 2011	Revisão sistemática sobre a história da musicoterapia no tratamento de crianças com autismo com trabalhos publicados entre 1940 e 2009 publicados em inglês.	A maioria dos estudos não possui bom nível de cientificidade, utilizam amostra pequena, e com pouca descrição na metodologia, dificultando a replicabilidade.
Soria-Urios et.al 2011	Não especificada.	Na prática clínica a musicoterapia tem resultados evidentes, mas não foram realizados estudos que mostrem cientificamente efeitos significativos. Faltam estudos metodologicamente bem estruturados que possam mostrar a efetividade da musicoterapia ou das terapias musicais.
Saylor S; et al. 2012	Avaliados os efeitos de três tipos de estimulação auditiva (música, ruído branco, gravações de estereotipia vocal) em 2 crianças com autismo com estereotipia vocal.	Grande diminuição das estereotipias com a música e a gravação de voz. Com o ruído branco houve pouca melhora. As crianças indicaram preferir a música.
Azevedo JJ. 2012	Estudo de caso. Criança com sete anos. Para a obtenção de informações utilizaram entrevistas, observação participante e fichas de anamnese.	A criança começou a manifestar-se musicalmente mais comunicativa notando-se de fato alguma mudança no seu comportamento tanto a nível emocional como social.

## Quadro 2 – Metodologia e resultados encontrados

(CONCLUSÃO)

Fernandes P R S. 2012	Estudo com 13 adultos com autismo. Utilizaram questionários e entrevistas com musicoterapeuta e responsáveis pelos autistas.	46,2% dos inquiridos afirmaram terem sentido melhorias significativas após a inclusão do seu filho (a) na musicoterapia. 76,4% dos inquiridos afirmou que a musicoterapia atenua os comportamentos estereotipados dos indivíduos com autismo.
-----------------------	--	---

Fonte: Elaborado pelo autor

Kim, Wigram e Gold (2009) utilizaram o “*Improvisational music therapy*”. A ‘*Improvisational music therapy*’ foi definida por Bruscia (1998) como o uso interativo de música ao vivo para engajar os clientes a atender às suas necessidades terapêuticas. Gold, Wigram e Elephant (2006) afirma ser uma forma de terapia musical amplamente utilizada no tratamento de crianças com autismo, sendo esta uma intervenção eficaz que aborda níveis fundamentais de expressão espontânea, comunicação emocional e engajamento social para os indivíduos com uma ampla gama de distúrbios do desenvolvimento.

No estudo Kim, Wigram e Gold (2009) compararam a *Improvisational music therapy*’ com a ludoterapia. Durante as sessões de musicoterapia as crianças podiam tocar os instrumentos da maneira que quisessem, com o terapeuta ajudando e elaborando a brincadeira. Depois o terapeuta direcionava a terapia introduzindo modelos e turnos de conversa com assuntos do interesse da criança. Na musicoterapia o terapeuta deveria buscar interagir através da música, enquanto na ludoterapia devia evitar aspectos relacionados à música como cantar. Observou-se que a terapia musical trouxe maior alegria e sincronicidade emocional, melhora na expressão das emoções e que os efeitos foram mais frequentes e de longa duração.

Katagiri (2009) selecionou quatro emoções consideradas básicas para serem trabalhadas em seu estudo, sendo elas: felicidade, tristeza, raiva e medo. Juslin (2000) demonstrou em seu estudo que estas emoções são facilmente percebidas pelos ouvintes através da música. Segundo o autor, a

música facilita a compreensão das emoções devido ao ritmo, entonação, frequência, articulação, timbre, ente outros elementos. Wan et.al (2010) afirmam que estímulos musicais são responsáveis por ativar regiões do cérebro associadas ao processamento de emoções, consequentemente facilitando a sua compreensão.

Brownell (2002) afirma que crianças com autismo possuem sensibilidade incomum e atenção diferenciada à música. Para Wan et. al, (2010) os autistas tendem a ter maior concentração para informações perceptivas, como a prosódia, e não a informação linguística da fala, o conteúdo em si, quando comparados com indivíduos com desenvolvimento típico, o que pode contribuir para os déficit de linguagem e comunicação.

Wan et. al, (2010) observaram em seu estudo que as crianças com autismo apresentaram uma ativação maior na área de Wernicke, mas uma diminuição da ativação na área de Broca, responsáveis pela linguagem. Em compensação, a área de Broca foi ativada mediante realização de atividades relacionadas à música como, por exemplo, cantar ou fingir que estavam tocando um instrumento.

Guerrer e Menezes (2014) afirmam que atividades musicais proporcionam interação com outras pessoas e participação em atividades e podem facilitar o convívio social e a aquisição de linguagem e de habilidades motoras. Lahav et. al., (2007) mostram que atividades motoras, como tocar um instrumento envolvem uma rede motora e sensorial que controla movimentos orofaciais e articulatórios da linguagem. Katagiri (2009) concluiu que a música melhorou significativamente o entendimento das emoções nas crianças autistas estudadas.

Lim HA (2010) sugere que a música proporciona padrões temporais mais previsíveis do que a fala, tornando mais fácil a percepção para crianças de baixo funcionamento com autismo. Schochat et.al (2009) descreve que a fala e a compreensão da linguagem provavelmente são as funções mais complexas do sistema nervoso central humano e que dependem da habilidade em lidar com uma sequência sonora. Para Andrade (2000) os segmentos da fala na emissão fluente são coarticulados: seu padrão acústico é modificado em relação à duração, à intensidade e à frequência. Eugênio; Escalda; Lemos (2012) afirmam que a percepção dos elementos sonoros leva ao desenvolvimento adequado das habilidades auditivas, facilitando a aquisição e o desenvolvimento da linguagem.

Cuncic (2014) define os chamados “comportamentos de evitação” como coisas que as pessoas fazem, ou não, para reduzir a ansiedade em estar em situações onde deve interagir com o outro. Finnigan e Starr (2010) verificaram que a intervenção terapêutica utilizando a música diminuiu este comportamento. Em seu estudo, os autores observaram maior contato ocular (cinco das seis sessões trabalhadas), e presença de imitação e troca de turnos durante o diálogo.

No estudo de Lanovaz, Sladeczek e Rapp (2011), estereotipia vocal foi definida como sons ou palavras audíveis sem contexto produzidas pelo aparato vocal. Os autores utilizaram a variação de intensidade da música para verificar se ocorreriam alterações nas estereotipias. O estudo, no entanto, não teve resultados positivos. Já o estudo de Saylor et. Al (2012), que utilizou música, ruído branco e gravações da própria estereotipias das crianças, obteve resultados positivos, havendo diminuição das estereotipias, principalmente quando utilizado a música e a gravação da própria estereotipia. Fernandes (2012) observou em seu estudo que 76,4% dos pais afirmaram que a musicoterapia atenuou os aspectos estereotipados dos filhos com autismo, porém sem relatar quais movimentos seriam estes.

Azevedo (2012) realizou um estudo de caso com uma criança autista de sete anos. Após dezesseis sessões de musicoterapia, sendo oito individuais e oito em grupo, observou-se que a criança começou a manifestar-se musicalmente mais comunicativa. A criança evoluiu nos aspectos emocionais e sociais como, por exemplo, passar a sorrir em resposta ao sorriso dos outros, balançar em resposta a música, distinguir som do silêncio, identificação da fonte sonora, maior interação com o grupo, entre outros.

Yashwant et. Al (2009), Simpson e Keen (2011), Reschke-Hernández AE (2011) e Soria-Urios et.al (2011) revisaram a utilização da musicoterapia na terapia de autismo e todos concluíram que apesar dos resultados positivos, não é possível provar cientificamente os efeitos da música, devido ao baixo número de participantes dos estudos e as metodologias utilizadas diferirem e por diversas vezes não serem especificadas. Tais dados também foram observados nesta revisão bibliográfica, onde apesar da maioria dos estudos terem efeitos positivos, ocorreu grande variação na metodologia utilizada. Observou-se também número baixo de participantes dificultado a generalização dos resultados.

## 5. Conclusão

Após a análise dos artigos pesquisados foi possível perceber que a maioria dos estudos sobre o tema utiliza a música para estimular a expressão da linguagem oral em indivíduos com autismo trazendo benefícios na expressão da mesma. Percebe-se também que a grande parte dos estudos refere-se a crianças de até cinco anos e possuem amostra pequena, dificultando a generalização dos resultados.

Outro ponto importante é a variação das metodologias utilizadas, nenhum método foi utilizado em mais de um estudo, não sendo possível identificar quais os métodos mais utilizados.

No entanto, a maioria dos estudos obtiveram resultados positivos, sugerindo que a música favorece a expressão da linguagem oral. Desta forma, o fonoaudiólogo pode trabalhar em conjunto com um musicoterapeuta para melhorar o prognóstico de seus pacientes com autismo.

Conclui-se que são necessários novos estudos na área, com metodologia bem estruturada e maior número amostral.

## Referências Bibliográficas

1. AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-5). **Artmed**. 2013. Disponível em <[http://depts.washington.edu/dbpeds/Screening%20Tools/DSM-5\(ASD.Guidelines\)Feb2013.pdf](http://depts.washington.edu/dbpeds/Screening%20Tools/DSM-5(ASD.Guidelines)Feb2013.pdf)> acesso em 10/07/14
  
2. ANDERSON, G.M; LOMBROSO, P.J. Genetics of childhood disorders: XLV. Autism, part 4: serotonin in autism. **Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry**. 2002. Vol. 41, P.1513-1516. Disponível em <[http://www.jaacap.com/article/S0890-8567\(09\)60748-6/abstract](http://www.jaacap.com/article/S0890-8567(09)60748-6/abstract)> acesso em 05/06/14
  
3. ANDRADE, C.R.F. Processamento da Fala - Aspectos da Fluência. **Pró-Fono Revista de Atualização Científica**, 2000.
  
4. ASPERGER, H. **Die, Autistischen Psychopathen im kindesalter**. 1943 Disponível em <[http://neurodiversity.com/library\\_asperger\\_1944.pdf](http://neurodiversity.com/library_asperger_1944.pdf)> Acesso em 28/09/14.
  
5. AZEVEDO, JJ. **A aplicação da musicoterapia numa criança com espectro do Autismo: estudo de caso**. Dissertação (mestrado em educação especial), Universidade Católica Portuguesa, 2012. Disponível em <<http://repositorio.ucp.pt/bitstream/10400.14/13425/1/Tese%20Mestrado.pdf>> acesso em 10/07/14
  
6. BAILEY,A. et al. Autism as a strongly genetic disorder: evidence from a British twin study. **Psychological Medicine**. 1995, p.63-77.
  
7. BAILO, J. Prevalence of Autism Spectrum Disorder Among Children Aged 8 Years — Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, 11 Sites, United States, 2010. **Centers for Disease Control and Prevention (CDC)** March 28, 2014 / 63(SS02);1-21. Disponível em <[http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/ss6302a1.htm?s\\_cid=ss6302a1\\_w](http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/ss6302a1.htm?s_cid=ss6302a1_w)> acesso em 05/09/14 às 18:40
  
8. BANDEIRA, M. Tipos de pesquisa. **Departamento de Psicologia – FUNREI**. Laboratório de Psicologia Experimental. Disponível em <<http://www.ufsj.edu.br/portal-repositorio/File/lapsam/texto%201b%20-%20TIPOS%20DE%20PESQUISA.pdf>> acesso em 22/11/14
  
9. BARANOW, A.L.V **Musicoterapia uma visão geral**. Rio de janeiro- Enelivros 1999.

10. BARBIZET, J.; DUIZABO, P.H. **Desorganização no conhecimento musical e a identificação dos sons**. In: Manual de neuropsicologia. Porto Alegre: Artes médicas. 1985. Cap.4.p59-65
11. BARCELLOS, L.R.M. **Atividades realizadas em musicoterapia**. Rio de Janeiro. 1980
12. BATANERO, J.M.F.; ROGÃO, M.C. **A influência do método de musicoterapia de John Bean e da musicoterapia em geral na apresentação espacial do corpo de pessoas com paralisia cerebral**. Rev. Bras. Ed. Esp., Marília, v.16, n.3, p.343-358, Set.-Dez., 2010. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-65382010000300003](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-65382010000300003)> Acesso em: 12/08/13
13. BERTHIER, A.L; BAYES, A; TOLOSA, E.S. Magnetic Resonance Imaging in Patients with Concurrent Tourette's Disorder and Asperger's Syndrome. **Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry**. 1993 Vol. 32, P. 633-639. Disponível em <[http://www.jaacap.com/article/S0890-8567\(09\)65275-8/pdf](http://www.jaacap.com/article/S0890-8567(09)65275-8/pdf)> acesso em 03/09/14
14. BRASIL. Lei nº12.764, de 27 de Dezembro de 2012. Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista; e altera o § 3º do art. 98 da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990. **Diário oficial da união**. P.2, Seção 1. Disponível em <<http://www.jusbrasil.com.br/diarios/45243736/dou-secao-1-28-12-2012-pg-2>> acesso em 04/10/14
15. BRASIL. Ministério da Saúde. **Linha de Cuidado para a Atenção Integral às Pessoas com Transtorno do Espectro do Autismo e suas famílias no Sistema Único de Saúde**. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Coordenação Nacional de Saúde Mental, Álcool e Outras Drogas. Brasília: Ministério da Saúde, 2013. Disponível em <[http://www.saudedireta.com.br/docsupload/1386068946autismo\\_parte\\_001.pdf](http://www.saudedireta.com.br/docsupload/1386068946autismo_parte_001.pdf)> acesso em 28/09/14.
16. BROWNELL, M.D Musically adapted social stories to modify behaviors in students with autism: four case studies. **Journal of music therapy**, 2002, 117-144. Disponível em <<http://www.ebp-slp.com/pdfs/music-therapy/Musically%20Adapted%20Social%20Stories%20music%20therapy.pdf>> acesso em 02/10/14
17. BRUSCIA. K.E. **DEFINING MUSIC THERAPY**. Second edition. Barcelona Publishers. 1998
18. CAMPELO, L.D; et al. Autismo: um estudo de habilidades comunicativas em crianças. **Rev. CEFAC**. 2009 Out-Dez; 11(4):598-606. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/rcefac/v11n4/08.pdf>> acesso em 06/07/14 às 13:30

19. CASANOVA, M.F. et.al. Minicolumnar pathology in autism. **Neurology**. 2002. Vol.58 p.428-432. Disponível em < <http://www.neurology.org/content/58/3/428.long>> acesso em 05/06/14
20. COHEN, D.J; et.al A. Integrating biological and behavioral perspectives in the study and care of autistic individuals: the future. **The Israel journal of psychiatry and related sciences journal**. 1993; 30:15-32
21. CONSELHO REGIONAL DE FONOAUDIOLOGIA 3ª REGIÃO. Fonoaudiologia, descrição. 2014. Disponível em < [http://crefono3.org.br/?pag=Menus\\_Descritivo\\_Details2VP&menus\\_id=2](http://crefono3.org.br/?pag=Menus_Descritivo_Details2VP&menus_id=2)> acesso em 05/10/14
22. COSTA, C.M. **O Despertar para o Outro - Musicoterapia**. São Paulo: Summus, 1989. Disponível em <<http://zip.net/bqpJz1>> acesso em 28/09/14
23. CUNCIC,A. **What are Avoidance Behaviors?** Disponível em < <http://socialanxietydisorder.about.com/od/copingwithsad/a/avoidance.htm>> acesso em 29/09/14
24. CUNHA, R; DIAS, M. **A musica e a musicoterapia na escola: sons e melodias que permeiam o processo de inclusão em uma escola de ensino fundamental na cidade de Curitiba**. O Mosaico – Rev. Pesquisa em Artes/FAP, Curitiba, n.2, p.1-18, jul./dez. 2009. Disponível em< [http://www.fap.pr.gov.br/arquivos/File/mosaico2/6\\_artigo\\_Magali\\_n\\_2.pdf](http://www.fap.pr.gov.br/arquivos/File/mosaico2/6_artigo_Magali_n_2.pdf)> Acesso em: 15/09/13
25. DATASUS - **Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde – CID 10**. 2008. Disponível em <<http://www.datasus.gov.br/cid10/V2008/cid10.htm>> Acesso em 14/07/14
26. Definição de musicoterapia, **Revista Brasileira de Musicoterapia – UBAM**, Ano I, nº2, 1996. Disponível em <<https://docs.google.com/file/d/0B7-3Xng5XEkFMTQyMWYwNmItODE2OC00OTY4LTg1ZTYtOTgxNmI0NGM5ODU5/edit?num=50&sort=name&layout=list&pli=1#>> Acesso em: 17/08/13
27. EUGÊNIO, M.L; ESCALDA J; LEMOS, S.M.A. **Desenvolvimento cognitivo, auditivo e linguístico em crianças expostas à música: produção de conhecimento nacional e internacional**. Rev. CEFAC. p992-1003 –Set/Ou 2012. Disponível em < [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1516-18462012000500027](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-18462012000500027)> Acesso em: 20/08/13

28. FERNANDES, PRS. **Sons e silêncios: musicoterapia no tratamento de indivíduos com perturbações do espectro do autismo**. Dissertação (mestrado em educação especial). Universidade Católica Portuguesa. 2012 disponível em <  
<http://repositorio.ucp.pt/bitstream/10400.14/8928/1/Tese%20Patr%C3%ADcia%20Final.pdf>  
 > acesso em 11/07/14
29. FINNIGAN, E; STARR, E. Increasing social responsiveness in a child with autism. A comparison of music and non-music interventions. **Sage journals**, Julho 2010. Disponível em <  
<http://aut.sagepub.com/content/14/4/321.long>> acesso em 18/07/14
30. FOMBONNE, E. Epidemiological studies of pervasive developmental disorders. In: Volkmar F, Paul R, Klin A, Cohen D, editors. Handbook of autism and pervasive developmental disorders. 3rd ed. New York: **Wiley**; 2005. Volume 1, Section I, Chapter 2, p. 42-69. Disponível em <  
<http://www.nature.com/pr/journal/v65/n6/full/pr2009131a.html>>  
 acesso em 04/07/14 às 15:17
31. GADIA, C.A; TUCHMAN, R; ROTTA, N.T. Autismo e doenças invasivas do desenvolvimento. **Jornal de Pediatria**. 2004. P.83-93 Disponível em  
 <<http://www.scielo.br/pdf/jped/v80n2s0/v80n2Sa10.pdf>> acesso em 12/06/14
32. GASTON, E.T. Music in therapy. 1968. New York : **Macmillan**.
33. GILLBERG, C. Infantile autism: diagnosis and treatment. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 1990, Vol 81 p. 209–215
34. GOLD, C; WIGRAM,T; ELEFANT, C. **Music Therapy for autistic spectrum disorder**. *Cochrane Database Syst Rev*. 2006. Disponível em <  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16625601>> acesso em 28/09/14
35. GROß W, LINDEN U, OSTERMANN T. **Effects of music therapy in the treatment of children with delayed speech development: results of a pilot study**. *BMC Complement Alternative Med*. 2010;39(10):3-10. Disponível <  
<http://www.biomedcentral.com/1472-6882/10/39>> Acesso em: 20/08/13
36. GUERRER, B.L; MENEZES, J.L. **Percepção musical em crianças autistas: melhora de funções interpessoais**. 2014. Disponível em <  
<http://cienciasecognicao.org/neuroemdebate/?p=1393>> acesso em 02/10/14
37. GUTKNECHT, I. Full-genome scans with autistic disorders: a review. *Behavior Genetics*, 2001, vol.31, nº1 p.113-123
38. HANNON, E.E, TRAINOR, LJ. **Music acquisition: effects of enculturation and formal training on development**. *Trends Cognitive Sciences*. 2007;11(11):466-72. Disponível em<

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1364661307002410>> Acesso em: 15/09/13

39. HERMELIN, B. Bright splinters of the mind: a personal story of research with autistic savants. **Journal of Child Psychology and Psychiatry**. 2002. Vol.43. p.824-825. Disponível em < <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/1469-7610.t01-1-00086/abstract>> acesso em 05/06/14
  
40. HOCCHMAN, J. Histoire de l'autisme: de sauvage aux trouble envahissants du développement. Paris: Odile Jacob, 2009.
  
41. JUNIOR, P; RIBEIRO, S. Pesquisa do CDC revela número alto de prevalência de autismo nos EUA em crianças de oito anos, além de grande aumento em relação a pesquisa anterior. **Revista Autismo**, 2010. Disponível em <<http://www.revistaautismo.com.br/edic-o-0/numero-impressionante-uma-em-cada-110-criancas-tem-autismo>> acesso em 02/10/14
  
42. JUSLIN, P.N. Cue Utilization in Communication of Emotion in Music Performance: Relating Performance to Perception. **Journal of experimental Psychology: Human Perception and Performance**, 2000, vol 26, nº6. Disponível em < [http://www.brainmusic.org/EducationalActivitiesFolder/Juslin\\_emotion2000.pdf](http://www.brainmusic.org/EducationalActivitiesFolder/Juslin_emotion2000.pdf)> acesso em 02/10/14
  
43. KANNER, L. **Autistic Disturbances of affective contact**. 1943. Disponível em <[http://www.neurodiversity.com/library\\_kanner\\_1943.pdf](http://www.neurodiversity.com/library_kanner_1943.pdf)> Acesso em 28/09/14
  
44. KATAGIRI, J. The effect of background music and song texts on the emotional understanding of children with autism. **Oxford journals – journal of music therapy**, 2009, vol. 46, p. 15-31 Disponível em < <http://jmt.oxfordjournals.org/content/46/1/15.long>> acesso em 18/07/14
  
45. KELLER, F; PERSICO, A. The neurobiological context of autism. **Molecular Neurobiology**. 2003;28:1-22 Disponível em < <http://link.springer.com/article/10.1385%2FMMN%3A28%3A1%3A1>> acesso em 04/07/14 às 14:30
  
46. KIM, J; WIGRAM, T; GOLD, C. Emotional, motivational and interpersonal responsiveness of children with autism in improvisational music therapy. **Autism**. 2009. P. 389-409. Disponível em < <http://aut.sagepub.com/content/13/4/389.full.pdf>> acesso em 07/06/14
  
47. KLIN, A, et.al Clinical evaluation in autism spectrum disorders: psychological assessment within a transdisciplinary framework. In: Handbook of Autism and Pervasive Developmental Disorders. 2005. New York: **Wiley**. Volume 2, Section V, Chapter 29, p. 272-98. Disponível em

- <[http://www.childstudycenter.yale.edu/autism/class/339\\_63256\\_clinical\\_evaluation.pdf](http://www.childstudycenter.yale.edu/autism/class/339_63256_clinical_evaluation.pdf)>  
 acesso em 12/06/14
48. KLIN, A. **Autismo e síndrome de Asperger: uma visão geral**. Rev Bras Psiquiatr. 2006; vol. 28 p.3-11. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/rbp/v28s1/a02v28s1.pdf>> acesso 06/07/14
49. KLIN, A. et al. Visual fixation patterns during viewing of naturalistic social situations as predictors of social competence in individuals with autism. **Formerly Archives of General Psychiatry**. 2002. Vol.9. nº9 p.809-816. Disponível em <<http://archpsyc.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=206705>> acesso em 05/06/14
50. KONSTANTAREAS, M.M; HOMATIDIS, S. Chromosomal abnormalities in a series of children with autistic disorder. **Journal of Autism & Developmental Disorders**. 1999, Vol. 29. Disponível em <<http://connection.ebscohost.com/c/articles/11305451/chromosomal-abnormalities-series-children-autistic-disorder>> acesso em 05/06/14
51. KURRLE, M.M. **Musicoterapia nas dificuldades do processamento auditivo**. 2004.101 f..Dissertação (Mestrado em Fonoaudiologia) – Universidade Federal de Santa Maria, Rio Grande do Sul, 2004. Disponível em <[http://cascavel.cpd.ufsm.br/tede/tde\\_busca/arquivo.php?codArquivo=1511](http://cascavel.cpd.ufsm.br/tede/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=1511)> Acesso em: 14/09/13
52. LAHAV, A; et al. Action Representation of Sound: Audiomotor Recognition Network While Listening to Newly Acquired Actions. **The Journal of Neuroscience**, 2007, p. 308 – 314. Disponível em <<http://www.jneurosci.org/content/27/2/308.full.pdf+html>> acesso em 02/10/14
53. LAMPRAIA, C. **A perspectiva desenvolvimentista para a intervenção precoce no autismo**. Estudos de Psicologia, Campinas, 2007. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/estpsi/v24n1/v24n1a12.pdf>> Acesso em 28/09/14
54. LANOVAZ, MJ; SLADECZEK IE; RAPP, JT. Effects of music on vocal stereotypy in children with autism- **Journal of applied behavior analysis**, nº3 fall 2011. Disponível em <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3177349/pdf/jaba-44-03-647.pdf>> acesso em: 07/07/14
55. LEAR, K. **Ajude-nos a Aprender**. (Help us Learn: A Self-Paced Training Program for ABA Part 1: Training Manual). Traduzido por Windholz, M.H.; Vatauvuk, M.C.; Dias, I. S.; Garcia Filho, A.P. e Esmeraldo, A.V. Canadá, 2004. Disponível em <[http://www.4shared.com/postDownload/dBaFMZk1/ABA\\_-\\_Ajude-nos\\_a\\_aprender.html](http://www.4shared.com/postDownload/dBaFMZk1/ABA_-_Ajude-nos_a_aprender.html)> acesso em 29/09/14

56. LENNEBERG, E. H.. **Biological foundations of language**. New York:Wiley. 1967
57. LIM, HA. Effect of "developmental speech and language training through music" on speech production in children with autism spectrum disorders. – **Oxford journals – journal of music therapy**, (2010) 47 (1): 2-26. Disponível em <  
<http://jmt.oxfordjournals.org/content/47/1/2.long>> acesso em 18/07/14
58. MEYER, S. B. **Análise funcional do comportamento**. In: COSTA, C E; LUZIA, J C; SANT'ANNA, H H N. (Org.). Primeiros Passos em Análise do Comportamento e Cognição. Santo André, 2003, p. 75-91.
59. NISENBAUM,E; HASSON,C.E. Musicoterapia e Fonoaudiologia na recuperação de uma criança. **Revista Brasileira de Musicoterapia**, ano II, nº3, p.27-34, 1997 Disponível em <  
<https://docs.google.com/file/d/0B7-3Xng5XEkFYjVhOTYxOTAtYTdiMy00YWU0LWJiYjYtYTE1ZjcwZWFiZGE5/edit>>  
Acesso em 17/08/13
60. OLIVEIRA, S.S.G; DIAS, M,G,B,B. **O Lúdico e suas Implicações nas Estratégias de regulação das Emoções em Crianças Hospitalizadas**. Psicologia: Reflexão e Crítica, 2003, 16(1), pp. 1-13. Disponível em < <http://www.scielo.br/pdf/prc/v16n1/16794.pdf>> acesso em 02/10/14
61. PIERCE,K.et.al. Face processing occurs outside the fusiform face area in autism: evidence from functional. **Brain**.2001 Vol.124 p.2059-2073. Disponível em<  
<http://brain.oxfordjournals.org/content/124/10/2059.long>> acesso em 04/06/14
62. PIETROBON, C. Fonoaudiologia no autismo. 2011. Disponível em <  
<http://enfrentandooautismo.blogspot.com.br/2011/06/fono-no-autismo.html>> acesso em 05/10/14
63. PIMENTEL, A.F. **Musicoterapia E Promoção De Saúde**. Monografia - Curso de Graduação em Musicoterapia do Conservatório Brasileiro de Música - Centro Universitário, como requisito para obtenção do título de Musicoterapeuta. 2003. Disponível em<  
[http://artesdecura.com.br/revista/musicoterapia/Monografia\\_grd\\_Adriana\\_P.pdf](http://artesdecura.com.br/revista/musicoterapia/Monografia_grd_Adriana_P.pdf)> Acesso em 29/10/13
64. PINKER, S. **The Language Instinct**. New York: Harper Perennial Modern Classics. 1994
65. RAMOS, P; RAMOS, M,M; BUSNELLO, S, J. **Manual prático de metodologia da pesquisa: artigo, resenha, projeto, TCC, monografia, dissertação e tese**.
66. RAMOS, P; RAMOS, M.M; BUSNELLO, S.J. Manual prático de metodologia da pesquisa: artigo, resenha, projeto, TCC, monografia, dissertação e tese. **Blumenau**: Acadêmica; 2003.

67. RESCHKE-HERNANDEZ, AE. History of music therapy treatment interventions for children with autism. **Oxford journals – journals of music therapy**, (2011) 48 (2): 169-207. Disponível em < <http://jmt.oxfordjournals.org/content/48/2/169.long>> acesso em 15/07/14
68. RITVO, E.R, ORNITZ, E.M. Autism: diagnosis, current research and management. New York: **Spectrum**; 1976.
69. SANDIFORD, GA; MAINESS, KJ; DAHER, NS. **A pilot study on the efficacy of melodic based communication therapy for eliciting speech in nonverbal children with autism.** - J Autism Dev Disord (2013) 43:1298–1307 Disponível em < [http://www.researchgate.net/publication/258629138\\_paper1\\_published/file/60b7d528baafb63734.pdf](http://www.researchgate.net/publication/258629138_paper1_published/file/60b7d528baafb63734.pdf)> Acesso em: 07/07/14
70. SANTA CATARINA. Lei nº16.036, de 21 de junho de 2013. Institui a Política Estadual de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista. **Legislação Estadual.** Disponível em < <http://server03.pge.sc.gov.br/LegislacaoEstadual/2013/016036-011-0-2013-001.htm>> acesso em 04/10/14
71. SANTO, A. M. E, COELHO, M. M. **Necessidades Educativas Especiais de Carácter Permanente/Prolongado no Contexto da Escola Inclusiva.** Centro de Formação Contínua de Professores de Ourique, Castro Verde, Aljustrel e Almodôvar. 2006, disponível em < [http://cenfocal.drealentejo.pt/trabalhosformandos/ac%E7%E3o7/Trabalho\\_Final\\_\\_Autismo\\_Ant%F3nia\\_Madalena.pdf](http://cenfocal.drealentejo.pt/trabalhosformandos/ac%E7%E3o7/Trabalho_Final__Autismo_Ant%F3nia_Madalena.pdf)> acesso em 28/09/14
72. SAYLOR, S et al. Effects of three types of noncontingent auditory stimulation on vocal stereotypy in children with autism. – **Journal of applied behavior**, 45, 185–190 NUMBER 1 (SPRING 2012). Disponível em < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3297341/pdf/jaba-45-01-185.pdf>.> Acesso em: 08/07/14
73. SCHMAHMANN, J. The cerebellum in autism: clinical and anatomic perspectives. In: Bauman M, Kemper T, editors. The neurobiology of autism. Baltimore: John Hopkins University Press; 1994. p. 195-226.
74. SCHOCHAT, E. et al . **Processamento auditivo: comparação entre potenciais evocados auditivos de média latência e testes de padrões temporais.** Rev. CEFAC, São Paulo , v. 11, n. 2, June 2009 . Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1516-18462009000200017&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-18462009000200017&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 29/09/14
75. SCHOPLER, E. et.al Childhood Autism Rating Scale (CARS). **Journal of Autism and Developmental Disorders.** 1980. Los Angeles: Western Psychological Services. Vol.10. pp 91-103

76. SIMPSON,K; KEEN,D. **Music interventions for children with autism: narrative review of the literature.** J Autism Dev Disord (2011) 41:1507–15142011 Disponível em < <http://musicalclassroom.files.wordpress.com/2013/03/music-interventions-for-children-with-autism.pdf>> acesso em 08/07/14
77. SORIA-URIOS, G; DUQUE,P; GARCÍA-MORENO, JM. Música y cerebro (II): evidencias cerebrales del entrenamiento musical. **Revista de neurologia** 2011; 53 (12): 739-746 Disponível em < <http://www.neurologia.com/pdf/Web/5312/bg120739.pdf>> acesso em 09/07/14
78. SOUSA, Z.P.A; MONTEIRO, N.R. **Musicoterapia: uma inovação no tratamento terapêutico.** 2007 Disponível em < [http://musicoterapianopiaui.blogspot.com.br/p/blog-page\\_3738.html](http://musicoterapianopiaui.blogspot.com.br/p/blog-page_3738.html)> acesso em 28/09/14
79. SOUZA, R.F. O que é um estudo clínico randomizado? **Medicina Ribeirão Preto**, 42 (1): 3-8. 2009. Disponível em < [http://revista.fmrp.usp.br/2009/vol42n1/Simp\\_O\\_que\\_e\\_um\\_estudo\\_clinico\\_randomizado.pdf](http://revista.fmrp.usp.br/2009/vol42n1/Simp_O_que_e_um_estudo_clinico_randomizado.pdf)> acesso em 22/12/14
80. SOUZA, R.F. O que é um estudo clínico randomizado. **Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto- USP.** 2009, vol.42 p.3-8. Disponível em < [http://revista.fmrp.usp.br/2009/vol42n1/Simp\\_O\\_que\\_e\\_um\\_estudo\\_clinico\\_randomizado.pdf](http://revista.fmrp.usp.br/2009/vol42n1/Simp_O_que_e_um_estudo_clinico_randomizado.pdf)> acesso em 05/10/14
81. VILA, C; DIOGO, S; SEQUEIRA,S. Autismo e síndrome de Asperger. Trabalho de curso. **Instituto superior Manuel Teixeira Gomes.** 2009. In: <http://www.psicologia.pt/artigos/textos/TL0140.pdf> Acesso em 06/07/14 às 12:50
82. VILLELA.G.M.M. **Caso clínico de distúrbio fonético-fonológico.** In: Avaliação e tratamento em Fonoaudiologia – casos clínicos. P.5-34. Rio de Janeiro. Livraria e Editora Revinter Ltda. 2013.
83. WAN, C.Y. et al. **From music making to speaking: Engaging the mirror neuron system in autism.** Brain Res Bull. 2010 p.161–168. Disponível em < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2996136/pdf/nihms251951.pdf>> acesso em 02/10/14
84. WAZLAWICL,P; CAMARGO,D; MAHEIRIE.K. **Significados e sentidos da música: uma breve “composição” a partir da psicologia histórico-cultural.** Psicologia em Estudo, Maringá, v. 12, n. 1, p. 105-113, jan./abr. 2007. Disponível em< [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-73722007000100013&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-73722007000100013&script=sci_arttext)> Acesso em 29/10/13
85. WING, L. GOULD,J. Severe impairments of social interaction and associated abnormalities in children: epidemiology and classification. **Journal of Autism and Developmental Disorders.** 1979, Volume 9, pp 11-29

86. WING, L. The continuum of autistic disorders. In E. Schopler & G.M. Mesihov (Eds.), **Diagnosis and Assessment In Autism**. 1988 New York: Plenum. (pp.91-110).
  
87. YASHWANT, S; et al. Auditory integration training and other sound therapies for autism spectrum disorders (ASD). **Cochrane Database of Systematic Reviews**. 2009 Disponível em <  
<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD003681.pub2/abstract;jsessionid=3F7F47BAF3A203CC0BD81C218AC563F3.f04t01> > acesso em 14/07/14