

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS
ESCOLA DE CIÊNCIAS SOCIAIS E DA SAÚDE
CURSO DE FONOAUDIOLOGIA

GISLAINE CARDOSO DE MATOS RODRIGUES

**ASSIMETRIA NO DESENVOLVIMENTO DO CORPO HUMANO: A INFLUÊNCIA
NA VOZ DE CANTORES PROFISSIONAIS ADULTOS**

Goiânia-GO

2021

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS

ESCOLA DE CIÊNCIAS SOCIAIS E DA SAÚDE
CURSO DE FONOAUDIOLOGIA

**ASSIMETRIA NO DESENVOLVIMENTO DO CORPO HUMANO: A INFLUÊNCIA
NA VOZ DE CANTORES PROFISSIONAIS ADULTOS**

GISLAINE CARDOSO DE MATOS RODRIGUES

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado a Pontifícia Universidade Católica de Goiás – PUC GO, no Curso de Fonoaudiologia como exigência parcial para a obtenção de título de Bacharel em Fonoaudiologia sob a orientação da Prof.^a Ma Sandra de Freitas Paniago Fernandes e co-orientação da Prof^a Ma Eliana Souza da Costa Marques

Goiânia-GO

2021

Agradecimentos

A DEUS, AOS MEUS PAIS E MEU ESPOSO.

AGRADECIMENTOS ESPECIAIS

A Deus toda minha gratidão pela oportunidade da vida e pelos dons que Ele me concedeu.

Aos meus pais Ezequiel Matos e Joana Matos por serem meus primeiros professores de Canto e Música. Ao meu esposo Filipe Rodrigues companheiro presente em todos os momentos da minha vida.

Aos meus irmãos Karina Matos, Ezequiel Jr e minha cunhada Rafaela Matos, por me apoiarem e me darem de presente meus sobrinhos, que dão cor a minha vida com as suas doces vozes.

A minha Vózinha Maria Aparecida Fermino Cardoso como intercessora pela minha vida por sua postura de mulher forte e guerreira.

Para todas as Vozes que durante o percurso da minha vida até aqui eu pude contribuir, e contribuíram para meu crescimento pessoal, vocal e profissional.

Aos Cantores profissionais os quais eu trabalho há tantos anos e que me permitem participar em suas carreiras cuidando das suas vozes, em especial o querido cantor Alexandre Pires por todo apoio e suporte.

A Professora Wilse Szenezuk pelas minhas primeiras aulas de piano clássico aos meus 8 anos de idade, por me ensinar com carinho a ter disciplina e me incentivar a estudar música.

Aos Professores, aqueles que me ensinaram com sabedoria sobre tantas especialidades do Campo em fonoaudiologia, em especial Prof. Sandra de Freitas Paniago Fernandes, Prof. Eliana C Souza Marques e Prof. Luciana Alves Antônio Machado por me ajudarem em minha caminhada tornando possível a busca da minha formação em fonoaudiologia uma realidade. Deus abençoe a todos!

A voz é uma pintura da nossa digital em forma de som.

Gislaine Matos

Assimetria no desenvolvimento do corpo humano: a influência na voz de cantores profissionais adultos

ASYMMETRY IN THE DEVELOPMENT OF THE HUMAN BODY: THE INFLUENCE ON THE VOICE OF ADULTS PROFESSIONALS' SINGERS

Gislaine Cardoso De Matos Rodrigues¹ Sandra De Freitas Paniago Fernandes² Eliana Souza Da Costa Marques³

RESUMO: O conceito de simetria aplicado às duas metades do corpo humano vem sendo, há muito, objeto de estudo dos anatomistas em relação as descobertas que estão diretamente correlacionadas a saúde. Pode-se dizer que, no homem normal, a regra geral é a de que as duas metades corporais não são perfeitamente iguais, isto é, são assimétricas, não é fácil estabelecer-se, também, nisto, os limites da normalidade. A Assimetria pode vir gerar uma disfunção funcional, podendo apresentar maiores dificuldades de comandos ao sistema nervoso central; uma vez um dos lados lesionados pode influenciar diretamente na inteligibilidade do comando muscular e domínio vocal em Cantores. **Objetivo:** analisar a assimetria no desenvolvimento da voz humana: a influência na voz de cantores profissionais adultos. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão bibliográfica, qualitativa. A coleta de dados deu-se por busca de periódicos indexados em bases de dados: Scielo; Bireme; Lilacs e Medline. **Resultados:** 05 pesquisas foram selecionadas para construção deste artigo, 4 feitas por fonoaudiólogos, 1 feita por professor de canto e fonoaudiólogo. Há uma conformidade geral de opiniões e pareceres, em relação a assimetria no desenvolvimento da voz humana e a influência na voz de cantores profissionais adultos. Os termos simetria/assimetria aparecem relacionados a órgãos do corpo apresentando grande importância para o condicionamento vocal. A voz cantada necessita de aquecimento e desaquecimento vocal, onde o fonoaudiólogo atua na prevenção de patologias pelo uso incorreto da voz. Fonoaudiólogos para cantores são responsáveis pela vida saudável, melhor execução da voz cantada, direcionamento correto do aparelho fonador, articulatórios, ressonanciais, auditivos, aquecendo, exercitando, desaquecendo e por dar segurança ao paciente para exercer sua profissão. **Conclusão:** Em cantores uma vez que a Voz é um equilíbrio de todos os sistemas do corpo humano trabalhando em conjunto, podemos dizer que a questão problemática da assimetria, deve ser vista de forma mais específica, o que pode contribuir muito para melhoras na Voz humana.

Palavras chaves: fonoaudiologia, voz cantada, voz profissional, assimetria vocal, pregas vocais.

ABSTRACT: The concept of symmetry applied to the two halves of the human body has long been the object of study by anatomists in relation to discoveries that are directly correlated with health. It can be said that, in the normal man, the general rule is that the two body halves are not perfectly equal, that is, they are asymmetric, it is not easy to establish, in this, also, the limits of normality. Asymmetry may generate a functional dysfunction, which may present greater difficulties in commands to the central nervous system; once one of the injured sides can directly influence the intelligibility of muscle command and vocal domain in Singers. **Objective:** to analyze the asymmetry in the development of the human voice: the influence on the voice of professional adult singers. **Methodology:** This is a bibliographical, qualitative

¹ Graduanda do curso de fonoaudiologia da Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC GO).

²Fonoaudióloga, Mestre, Professora da Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC GO).

³ Fonoaudióloga, Mestre, Professora da Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC GO).

review. Data collection was carried out by searching journals indexed in databases: Scielo; Bireme; Lilacs and Medline. **Results:** 05 researches were selected for the construction of this article, 4 made by speech therapists, 1 made by a singing teacher and speech therapist. There is a general agreement of opinions and opinions regarding the asymmetry in the development of the human voice and the influence on the voice of professional adult singers. The terms symmetry/asymmetry appear related to organs of the body, having great importance for vocal conditioning. The singing voice requires vocal warm-up and cool-down, where the speech therapist works to prevent pathologies caused by the incorrect use of the voice. Speech-language pathologists for singers are responsible for a healthy life, better execution of the singing voice, correct direction of the vocal tract, articulatory, resonant, auditory, warming up, exercising, cooling down and for giving safety to the patient to exercise their profession. **Conclusion:** In singers, since Voice is a balance of all human body systems working together, we can say that the problematic issue of asymmetry should be seen in a more specific way, which can contribute a lot to improvements in the human voice. **Key words:** speech therapy, singing voice, professional voice, vocal asymmetry, vocal folds.

INTRODUÇÃO

Segundo Gusmão, Campos e Maia (2010) a voz cantada é apreciada como uma das mais belas formas de expressão. Do mesmo modo que o canto é considerado como uma forma de comunicação onde o indivíduo é capaz de expressar os sentimentos escondidos na alma.

A arte e a ciência do canto no ocidente são o resultado de séculos de estudos e práticas de cantores e professores de canto, englobando conhecimentos de acústica, anatomia e fisiologia da voz e do corpo humano, técnica vocal, estilos e escolas de canto (GONÇALVES, 2013).

De acordo com Benninger (2011, pág. 111) “a voz humana não só é a chave para a comunicação humana, mas também serve como o principal instrumento musical”.

Desde a Grécia e Roma antigas, os escultores já manifestavam a assimetria do corpo humano em sua arte; onde as cabeças e corpos de suas estátuas apresentavam evidente assimetria (WARD & LERNER, 1947 *apud* MOROZOWSKI, 1978). A linha mediana, devido às irregularidades de dimensões, nunca se encontra na sua devida posição (HALPERIN, 1931 *apud* MOROZOWSKI, 1978).

Apesar de observações talvez puramente casuais dos antigos gregos e romanos, tem-se como estabelecido que o estudo objetivo das assimetrias corporais se iniciou com Meckel¹(HALPERIN, 1931 *apud* MOROZOWSKI, 1978). A partir daí outros cientistas passaram a se dedicar a este assunto, e como consequência disto, foi observado que em alguns indivíduos a assimetria corporal pode manifestar-se de forma mais pronunciada do que sua ocorrência normal.

Leuzinger (2003), afirma que a simetria corporal pode ser definida como similaridades entre as partes externas de um determinado organismo quando elas são separadas por planos reais ou imaginários que passam pelo seu centro. Chamamos de plano de simetria a superfície capaz de dividir o organismo em duas partes. A simetria consiste na conformidade e

¹“cartilagem de Meckel” – O primeiro par de arcos branquiais (arcos mandibulares), pela migração das células da crista neural, forma os processos mandibulares e maxilares. A cartilagem dos processos mandibulares (cartilagem de Meckel) é o molde da mandíbula até ocorrer a ossificação do mesênquima ao redor (ossificação intramembranosa). Nas extremidades dorsais da cartilagem de Meckel, forma-se o martelo (M) (ossificação endocondral). Do pericôndrio da porção intermediária da cartilagem de Meckel em regressão, resulta os ligamentos anterior do martelo (LM) e esfenomandibular (LE). Das extremidades dorsais da cartilagem dos processos maxilares, ossificam-se a bigorna (B) e o esfenoide (um pequeno osso localizado na parede orbital). Baseado em Moore, K. L.; Persaud, T. V. N. Embriologia clínica. 7.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. p.231.

correspondência entre posição, forma e medida em relação a um eixo. É a existência de harmonia entre duas ou mais partes.

Ainda de acordo com o autor, a assimetria, por sua vez, seria a ausência da simetria, ou seja, quando não há essas correspondências entre as partes, sendo desproporcionais ou não harmoniosas. A literatura apresenta este conceito aplicado aos membros de forma menos conhecida porque os estudiosos da morfologia verificaram que, enquanto nos vertebrados inferiores esta assimetria não existe ou é insignificante, no homem ela se mostra bem evidente. Pieracini (1939) e Lefèvre (1947) *apud* Leuzinger (2003) já assinalavam que ela é mais nítida no homem europeu do que no negro africano, assumindo, não somente caráter morfológico, mas também funcional.

Ainda de acordo com os autores a assimetria nos humanos não se limita às partes moles, mas pode ser verificada no esqueleto; nos indivíduos destros, os ossos que constituem a metade direita do esqueleto apresentam dimensões e pesos maiores que os da metade esquerda. Verificou-se também que a assimetria aumenta com o crescimento, atingindo o máximo ao redor dos 15 anos, para não variar depois dos 18 e se torna mais nítida nos indivíduos sinistros, sendo também mais notável no homem do que na mulher (LEUZINGER, 2003).

De todo esse processo que envolve a temática, destacamos por ser objeto de estudo desse artigo a voz, mais especificamente, a voz cantada profissional. A voz recebe influência do gênero, idade, constituição física, saúde geral e fatores psicossociais, como a personalidade e a emoção; todos esses estão envolvidos na produção vocal.

O princípio fisiológico da ressonância da voz é que esta ocorre quando as frequências vibratórias geradas pelas pregas vocais, nos seus fluxos pelo corpo, encontram compatibilidade de frequência vibratória em determinadas regiões, reverberando determinados harmônicos, de acordo com tamanho, espaço e tessitura das cavidades e órgãos (BEHLAU, 1995; PINHO, 1998; ZEMLIN, 2020 *apud* MARTINS, 2008). Neste sentido, Lima (2020) afirma que somos formados também por assimetrias de silenciamentos e tomadas de fala, e que os padrões até então dados podem ser refeitos.

O canto é uma atividade que envolve aspectos físicos e musculares, portanto, são necessários treinos adequados. Até porque a manutenção da saúde vocal é um processo complexo, mesmo em cantores profissionais (LEITE et al, 2004; CASTELBLANCO et al, 2013).

Desse modo, a voz cantada é resultante de treinamento vocal realizado com muita disciplina, tendo uma qualidade de voz mais estável. Associado a esse treinamento e por

consequência sofrer menos influências de fatores externos, é importante que o cantor tenha um bom controle auditivo, uma técnica apropriada, além de perfeita propriocepção, pois esta auxilia as coordenações musculares (ANDRADE et al., 2007 *apud* DIAS, 2016).

Outro importante ganho com a prática da técnica vocal é a estabilidade de laringe durante o canto, o que não ocorre em cantores sem treinamento vocal (HOWARD, 2009). Sendo assim, atribui-se ao treinamento vocal em cantores a responsabilidade por manter a flexibilidade, a regularidade e a simetria dos movimentos das pregas vocais, bem como a longevidade nas vozes cantadas treinadas (CASSOL & BÓS, 2006).

Echternach & Richter (2011) *apud* Dias (2016, p. 18) argumentam que “o tratamento e os cuidados de cantores por parte dos profissionais da saúde requerem conhecimentos específicos, bem como uma definição de tratamento adaptado às suas necessidades, cuja existência depende do uso de sua voz”.

Dentre os vários profissionais que transitam nesse universo, destacaremos o fonoaudiólogo especialista em voz cantada por este possuir conhecimento multidisciplinar que proporcionará segurança tanto para a reabilitação quanto para o aperfeiçoamento vocal mesmo na ausência de patologias (PINTO, 2012).

Segundo Gomes (2014), na fonoaudiologia, a voz cantada e os cantores tem sido objetos de pesquisa na produção do conhecimento fonoaudiológico. O cantor é classificado como um profissional da voz, juntamente com atores, radialistas, professores, e profissionais de telemarketing.

Segundo a Lei nº 6.965 de 09 de dezembro de 1981, que dispõe sobre a regulamentação da profissão, em seu Art. 1º o fonoaudiólogo é reconhecido em todo território nacional e diz ainda no

Parágrafo único. Fonoaudiólogo é o profissional, com graduação plena em Fonoaudiologia, que atua em pesquisa, prevenção, avaliação e terapia fonoaudiológicas na área da comunicação oral e escrita, voz e audição, bem como em aperfeiçoamento dos padrões da fala e da voz.

Além da competência como formação a atuação em voz foi reconhecida como especialidade pelo Conselho Federal de Fonoaudiologia por meio da Resolução CFFa Nº 268, de 03 de março de 2001 que "Dispõe sobre a concessão de Título de Especialista no âmbito do Conselho Federal de Fonoaudiologia e dá outras providências.", na exposição de motivos, determina no item 4, relativo a voz que

Art. 1º - Voz é a especialidade que tem como objetivo a prevenção, avaliação, diagnóstico funcional e o tratamento de problemas relacionados às disfonias e disodias e o aperfeiçoamento dos padrões de voz.

Art. 2º - O Fonoaudiólogo especialista na área de Voz se intitulará "Especialista em Voz".

Art. 3º - As áreas de competência do Fonoaudiólogo especialista em Voz incluem:

- . Avaliação da função vocal incluindo: avaliação clínica, perceptual, instrumental (funcional) das estruturas do trato vocal e objetiva (laboratório de voz).

- . Habilitação e reabilitação vocal.

- . Desenvolvimento de programas de prevenção dos distúrbios da voz.

- . Aprimoramento ou trabalho em estética vocal.

A motivação deste trabalho parte da atuação profissional da pesquisadora enquanto Produtora vocal, como acadêmica em fonoaudiologia e principalmente trata-se de uma experiência pessoal de parestesia causada por lesão do nervo lingual e alveolar inferior da face, o que gerou perda sensorial e função motora dos movimentos orofaciais. Como cantora e professora de canto, a pesquisadora tem estudado por anos vários casos que por sua vez podem se referir a um acréscimo na assimetria de um lado lesionado por vários traumas de esforço e compensação comportamental no corpo humano, ou acidentes cirúrgicos ou em trânsito. Acredita-se que em função dos estudos relacionados a voz cantada, e todos os conhecimentos aprofundados na questão anatômica e fisiológica da voz cantada, é possível que o indivíduo cantor esteja sendo visto de forma técnica e não em sua totalidade em seus aspectos corporal, alma e espírito. No cotidiano profissional, no campo da área da voz cantada, é perceptível que a história de cada indivíduo deixe marcas em sua voz, como ruídos, soprosidade, tensão, nasalidade, aspereza, etc.

Desse modo, a existência da voz surge na garra dos seus primeiros sons exercidos desde o seu nascimento, seus desafios diários de sobrevivência, seus traumas e alegrias vivenciados, sua força em adquirir conhecimento e domínio vocal. Este processo, cria sua identidade vocal, o seu som, que com o passar do tempo, é possível cada vez mais chegar a uma estética vocal tão sonhada e buscada por todos os cantores por meio de técnicas e cuidados que possibilitam o domínio do equilíbrio da voz cantada, por meio de treino diário, condicionamento e terapia vocal. Portanto, a busca individual de cada cantor vem acompanhada pela sua trajetória, e sua voz não deve ser vista de forma global e sim, única. Quanto mais nos aprofundamos nesse exercício de perceber o indivíduo, sua vivência com a música, e entendendo que a voz é parte do indivíduo, aproximamo-nos mais do equilíbrio e ajustes vocais do mesmo.

A voz adulta é um reflexo anatômico do crescimento vivenciado no desenvolvimento deste ser humano em toda sua trajetória de vida desde criança. Por isso que ao pensarmos em voz, é necessário entender todas as formas de simetria e assimetria do corpo e sua importância para um resultado mais adequado.

Mediante o exposto, este artigo teve como objetivo analisar a assimetria no desenvolvimento do corpo humano: a influência na voz de cantores profissionais adultos.

MÉTODOS

A construção desta pesquisa ocorreu por meio de revisão bibliográfica do tipo narrativa, de forma qualitativa. Teve como procedimentos e instrumentos para coleta de dados a busca de periódicos indexados em bases de dados: Scielo; Bireme; Lilacs e Medline. Os critérios de análise foram realizados por meio de levantamento da atuação fonoaudiológica junto a cantores profissionais adultos com assimetria vocal. Os descritores estabelecidos para pesquisa foram fonoaudiologia, voz cantada, voz profissional, assimetria vocal, onde num primeiro momento foram usadas separadamente e, posteriormente em combinação para a realização dessa pesquisa.

Mediante a busca, chegou-se em 16 pesquisas e destas, foram selecionadas 05 pesquisas para a elaboração desse trabalho, considerando a atuação da fonoaudiologia com relação aos temas encontrados. A seleção do material teve como critérios de inclusão trabalhos referentes à participação do fonoaudiólogo na elaboração da pesquisa (individual ou em equipe), publicação nacional e no período de 2000 a 2021.

Uma vez identificado o assunto dos artigos, os mesmos foram divididos observando o formato dos estudos e tipo de pesquisa, o ano de publicação, área de atuação do autor da pesquisa e descrição da atuação fonoaudiológica junto a cantores profissionais adultos com assimetria. Os dados foram analisados por meio de discussões críticas, análise teórica dos artigos selecionados e comparando-os de forma descritiva em três campos temáticos: concepção de simetria e assimetria, voz profissional em adultos e atuação fonoaudiológica na temática.

RESULTADOS e DISCUSSÃO

Entre as pesquisas, 05 foram selecionadas para construção deste artigo. Baseado nesta triagem elaborou-se um quadro com o intuito de caracterizar as publicações quanto ao título e ano, nome do autor, objetivos e amostra da pesquisa realizada por estes.

A organização em quadro dos resultados propiciou um panorama geral. Sendo assim, na análise dos dados levantados quanto a atuação fonoaudiológica junto a cantores adultos com assimetria vocal tivemos 4 pesquisas em campo, 1 comunicação. Em relação a formação dos autores das pesquisas levantadas, encontra-se 4 feitos por fonoaudiólogos, 1 feito por professor de canto e fonoaudiólogo.

Quadro 1 Levantamento Geral

	Título; Autor; Área de atuação; fonte de publicação	Ano; UF	Tipo de Pesquisa
01	Cantar “rasgando a voz” pode ser uma prática saudável? (Mauro Barro Fiuza, Marta Assumpção de Andrada e Silva) Área de atuação dos pesquisadores: Cantor e professor de canto popular. Mestre em fonoaudiologia pela PUC-SP, com pesquisa na área de Voz. Distúrbios da Comunicação • revista.pucsp.br	2018; SP	Comunicação
02	Características da espectrografia de banda larga e estreita da emissão vocal de homens com laringe sem afecções (Bárbara Costa Beber, Carla Aparecida Cielo) Área de atuação dos pesquisadores: Fonoaudiologia Artigos Originais • Rev. CEFAC.	2012; RS	Pesquisa em Campo
03	Condicionamento vocal individualizado para profissionais da voz cantada-relato de casos (Mara Behlau, Felipe Moreti, Guilherme Pecoraro) Área de atuação dos pesquisadores: Fonoaudiologia Artigos Originais • Revista CEFAC.	2014; SP	Pesquisa em Campo
04	Dificuldade na produção de sons agudos no canto: correlações com a laringoscopia e achados eletromiográficos (Gustavo Polacow Korn, et al) Área de atuação dos pesquisadores: Fonoaudiologia Artigo original • Braz. j. otorhinolaryngol. 86 (6)	2020; SP	Pesquisa em Campo
05	A atuação fonoaudiológica em um caso de assimetria facial visando o aprimoramento das funções do sistema estomatognático (Renata Cristina Berton, Cristiane Faccio Gomes) Área de atuação dos pesquisadores: Fonoaudiologia Encontro Internacional de Produção Científica (23 a 26 de outubro de 2007)	2007; PR	Pesquisa em Campo

Diante o levantamento realizado, pode-se verificar que há uma conformidade geral de opiniões, de pareceres, em relação a assimetria no desenvolvimento da voz humana e a influência na voz de cantores profissionais adultos. Para melhor análise, dividiremos as discussões em 03 eixos temáticos: concepção de simetria e assimetria, voz profissional em adultos e atuação fonoaudiológica na temática.

Concepção de Simetria/Assimetria

De acordo com o dicionário Aurélio (2010), o termo simetria tem como conceito conformidade, em medida, forma e posição relativa, entre as partes dispostas em cada lado de uma linha divisória, um plano médio, um centro ou um eixo, e a assimetria tem como conceito grande diferença; disparidade, discrepância.

De acordo com os artigos selecionados, os termos em simetria/assimetria aparecem algumas vezes relacionando a alguns órgãos do corpo apresentando grande importância para o condicionamento vocal deles.

No Artigo 01 (FIUZA & ANDRADA, 2018) as chamadas distorções vocais intencionais estão presentes na música há muitos anos e nas mais diversas culturas humanas. Mesmo assim esses tipos de produção ainda esbarram em preconceitos no sentido de se considerar, sem comprovação científica, que são prejudiciais à saúde vocal. Foi abordado sobre tipos de distorções vocais intencionais, as quais chama de: extreme um – fry scream; extreme dois – false chords; extreme três – death; e extreme quatro – hybrid. No hybrid é possível verificar que há assimetria na forma de vibração nas porções anterior e medial das pregas vocais, produzindo nota e ruído aperiódico ao mesmo tempo. Sendo possível que a assimetria apareça de forma mais evidente nas pregas vocais dependendo de determinados ajustes laríngeos e harmônicos.

No Artigo 02 (BEBER & CIELO, 2012), foram analisadas emissões com o programa Real Time Spectrogram da Kay Pentax®, e os achados foram enviados a três fonoaudiólogas juízas para análise dos mesmos seguindo um protocolo. Os formantes e harmônicos visíveis, bem demarcados e simétricos foram considerados muito definidos; com pouca definição, foram considerados aqueles pouco visíveis, pouco demarcados e assimétricos; formantes e harmônicos com definição mediana situaram-se entre os dois anteriores. A regularidade do traçado está relacionada à sua continuidade e estabilidade e foi classificada em muito regular, quando contínuo, sem falhas, interrupções ou oscilações; pouco regular, quando o traçado foi descontínuo, falhado, interrompido e ou com presença de oscilações (irregular); a regularidade

mediana ficou entre ambos. A antirressonância (ou efeito damping) é descrita na literatura como um abafamento acústico decorrente do amortecimento do som, podendo estar relacionada com o direcionamento do som para a cavidade nasal.

No Artigo 03 (BEHLAU, MORETI, PECORARO, 2014) houve destaque para um importante e essencial músculo para respiração, que está na base dos pulmões, o diafragma, também descrito anatomicamente como uma parede fina músculo-tendinosa que forma a divisão entre as regiões do tórax e abdômen. Possui assimetria entre seus lados e apresenta grande propriedade de contração muscular e mobilidade. Dos sujeitos analisados, apresentou na avaliação após atividade "assimetria laríngea, sulco estria maior superficial de prega vocal esquerda voltado para face vestibular, leve e versão de ventrículo à esquerda, assimetria de vibração e fase". O que nos proporciona a crer que sempre um dos lados estará sempre tendo mais esforço que o outro, se não olhado de forma mais apropriada, sempre terá mais probabilidade de lesionar.

No Artigo 04 (KORN et al, 2020), foram realizados estudos prévios que demonstraram paresia do nervo laríngeo superior (NLS) em estudantes de canto que afetava o funcionamento adequado do músculo cricótireóideo (CT) e resultava em dificuldade para cantar. As alterações de voz resultantes podem ser graves em profissionais que usam a voz, particularmente em cantores. Os achados estroboscópicos indicaram que três pacientes apresentavam assimetria de fase, um apresentava assimetria de amplitude e quatro apresentavam fechamento glótico incompleto, inclusive dois com uma fenda triangular médio-posterior e dois com fenda fusiforme anterior. A taxa de assimetria na fase da amostra foi de 30%, o que é semelhante a de jovens cantores na matrícula em um conservatório de ópera de elite (26%), mas maior do que a de professores de canto saudáveis (9,7%). A taxa de assimetria de amplitude foi de 10%, semelhante a encontrada em professores de canto saudáveis (5,6%), mas menor do que a de estudantes de canto assintomáticos (38,6%) e jovens cantores na matrícula em um conservatório de ópera de elite (36%).

No Artigo 05 (BERTON, GOMES, FACCIO, 2007) é relatado que a ocorrência de assimetria facial gera desequilíbrio em todas as funções do Sistema Estomatognático (SE) e na estética da face, prejudica a autoestima e o convívio social do indivíduo. Esperou-se obter, através da realização dos exercícios e realização das funções, o aprimoramento da simetria facial, da mobilidade das estruturas e do desempenho das funções responsáveis pela comunicação oral, respiração e alimentação do paciente, revelando a importância da terapia fonoaudiológica nos casos de assimetria facial.

Voz profissional em adultos

Nas últimas décadas, a procura pelo aprendizado formal de canto tornou-se comum entre cantores populares brasileiros urbanos. Em sua pesquisa, Piccolo (2006) identificou que essa procura vem crescendo desde a década de 1980, a ponto de já existirem cursos universitários destinados à categoria (p. 13, ELME 2015).

Um cantor popular é um enunciador sincrético por excelência. Ele flexibiliza a oposição entre música e verbo, entre melos e logos. (...) as palavras por vezes se escondem atrás de melodias; outras vezes são as melodias que se escondem atrás das palavras. Mas na canção popular ocorre algo diferente. O cancionista consegue driblar esse jogo de figura-fundo, trazendo para o centro da cena o cantar da palavra e o dizer da linha melódica. O segredo da relação que guardam entre si, música e verbo, logos e melos, parece ser decifrado pelo cantor popular, um artífice que busca a síntese – possível – entre esses universos opostos (CARMO JR., 2003, p.227 *apud* Marcelo Matias Elme, 2015)

Os profissionais da voz, principalmente os cantores, estão sempre atentos à permanência de uma boa qualidade vocal, buscando os cuidados necessários para manter a saúde da voz. Em relação à fisiologia da musculatura corporal, o cantor, em sua preparação vocal, pode ser comparado a um atleta que utiliza o aquecimento muscular prévio para a posterior execução do esporte (FACINCANI et al., 2001; SCARPEL e PINHO, 2001 *apud* ANDRADE, S. R.; FONTOURA, D. R; CIELO, C. A, 2007).

É interessante observar que, no início de estudos de técnica vocal, é frequente para um cantor brasileiro encontrar dificuldades de adaptar esse padrão articulatório da fala ao padrão de articulação exigido para o canto: A energização baixa na fala influi no resgate de final de frases (terminação com apoio) e no apoio em geral; também influi na abertura bucal pequena, ação que é exigida na fala para a produção dos timbres reduzidos das átonas; A pressão intranasal dificulta a oralização adequada ao desenvolvimento da pressão subglótica; fator ligado também à ditongação nasal posteriorizada. (DUARTE, 1994, p.96 *apud* Marcelo Matias Elme, 2015)

Em nível fisiológico, o canto envolve ativação e coordenação dos sistemas respiratório, fonatório, articulatório, ressonantal e auditivo (WATTS et al., 2003 *apud* Andrade, Fontoura, Cielo p. 83-98, 2007).

De acordo com o Artigo 01 (FIUZA & ANDRADA, 2018)) ainda há muito a ser estudado sobre o assunto, mas é possível afirmar que a forma como cada cantor utiliza seu aparelho fonador é o que determina as características de cada som distorcido em cada estilo musical. A influência do uso das vozes exageradas está presente na maioria dos gêneros

musicais. O fonoaudiólogo e o professor de canto costumam ter maneiras um pouco distintas de ouvir uma distorção vocal, a busca do fonoaudiólogo é normalmente por uma voz sem alteração, por uma voz neutra. Mesmo quando o cantor utiliza um recurso expressivo interpretativo como uma sopro ou uma rugosidade isso pode ser percebido como algo que irá gerar um problema.

De acordo com o Artigo 02 (BEBER & CIELO, 2012), fatores como a idade, a raça e o sexo são determinantes das dimensões e da fisiologia do trato vocal, conseqüentemente, os resultados da análise espectrográfica são influenciados por esses fatores.

De acordo com o Artigo 03 segundo (BEHLAU, MORETI, PECORARO, 2014) cantores e atores são comumente categorizados de elite vocal, com alta demanda e necessidade de alta qualidade de voz, pois uma pequena alteração vocal de grau discreto pode trazer sérias conseqüências para sua carreira. Alguns desses profissionais quer sejam com habilidades vocais específicas requeridas, quer sejam pelo extremo no uso de recursos vocais, precisam de maiores cuidados com suas vozes, incluindo repouso vocal, orientações de saúde e bem-estar vocal, além de um condicionamento vocal específico para suportarem a demanda de uso da voz. O aquecimento muscular tem duas funções principais: melhorar a dinâmica muscular e preparar os indivíduos para as exigências de um exercício. Com o aquecimento espera-se obter um estado físico e psíquico ideal, bem como preparação cinética e de coordenação das estruturas envolvidas.

De acordo com Artigo 04 (KORN et al, 2020), atualmente, pouco se sabe sobre a epidemiologia dos distúrbios vocais, particularmente em profissionais da voz (Phyland et al., 1999). Mais estudos são necessários para melhor compreender os cantores como população e oferecer melhores orientações quanto a necessidade de cuidados médicos. Com base nos achados, recomenda-se que todos os cantores com dificuldade de produzir sons agudos devam ser submetidos a exames médicos para o diagnóstico precoce e tratamento oportuno da causa, principalmente nos casos de lesões nas pregas vocais e refluxo laringofaríngeo.

De acordo com o Artigo 05 (BERTON, GOMES, FACCIO, 2007) a musculatura facial tem participação significativa na exteriorização das emoções e dos sentimentos humanos, bem como na realização de várias funções, tais como mastigação, deglutição, respiração e expressão facial e articulação dos sons na fala. A ocorrência de assimetria facial gera desequilíbrio em todas as funções do Sistema Estomatognático (SE) e na estética da face, prejudicando a autoestima e o co-social do indivíduo.

Atuação fonoaudiológica

Para discussão e apresentação dos resultados em relação à atuação do fonoaudiólogo descrita nos artigos, inicialmente colocamos em Quadro 2 e, em seguida a Discussão de cada item.

Quadro 2 Identificação da atuação do fonoaudiólogo nas pesquisas

Artigo	Identificação da atuação
01	(Mauro Barro Fiuza, Marta Assumpção de Andrada e Silva) Em contribuir para pesquisas de diferentes ajustes vocais em diversos gêneros musicais buscando uma voz mais neutra e saudável.
02	(Bárbara Costa Beber, Carla Aparecida Cielo) Avaliar e analisar pelo programa Real Time Spectrogram da Kay Pentax, seguindo um protocolo. Todos os sujeitos do banco de dados passaram, além das avaliações fonoaudiológicas, por exame médico otorrinolaringológico, triagem auditiva e coleta de emissões vocais nas mesmas condições do grupo de campo. Esta análise foi realizada individualmente por três fonoaudiólogas, com experiência e mestrado na área de voz, considerando-se os dados marcados em comum ou predominantes nos julgamentos das avaliadoras.
03	(Mara Behlau, Felipe Moreti, Guilherme Pecoraro) Fazer avaliação baseando-se em três perfis de Vozes profissionais e gêneros musicais, uma atriz, cantor de rock e um cantor sertanejo. Fazendo uma boa leitura do aspecto vocal e condicionamento vocal de cada um deles, avaliando suas vozes antes do show e após show. Acompanhados do diagnóstico do otorrinolaringologista, avaliação fonoaudiológica e terapia vocal.
04	(Gustavo Polacow Korn, et al) Avaliar as alterações laringostroboscópicas e eletromiográficas no músculo cricotireóideo de cantores com dificuldades ou limitações na produção de sons agudos. Os cantores foram avaliados em três fases – avaliação vocal, videolaringoestroboscopia e eletromiografia laríngea – e em diferentes datas. A voz de cada participante foi avaliada por dois fonoaudiólogos com mais de dez anos de experiência em distúrbios da voz. Os resultados da laringostroboscopia foram avaliados por dois examinadores com mais de 10 anos de prática.
05	(Renata Cristina Berton, Cristiane Faccio Gomes) A intervenção fonoaudiológica nas mudanças de tônus muscular e simetria facial, complementadas pelo aprimoramento das funções, através de terapia em uma paciente do sexo feminino. A Fonoaudiologia participou do processo de reabilitação das estruturas e das funções do SE, por sua intervenção nas funções da mímica, fala e mastigação, procurando minimizar os efeitos da assimetria facial.

É de consenso entre os autores que cantar não é algo fácil. Visto que quem executa o canto pode estar entre as pessoas que causam mais problemas pelo mau uso do aparelho fonador. Cuidados com a voz são fundamentais para não haver enfraquecimento, perda parcial

ou total da voz. Cantores realizam um trabalho intenso no aparelho fonador, shows comuns variam de 1 hora a 3 horas de duração.

O fonoaudiólogo é sem dúvidas primordial e essencial para a base e vida vocal a longo prazo. Realiza uma academia direcionada às condições respiratórias, articatórias, ressonantes e auditivas. Uma das importâncias do trabalho do fonoaudiólogo é fazer com que haja entendimento da coordenação dos sistemas utilizados para um canto livre.

A atuação no canto há deliberação de melhoria na dicção, pronúncia de palavras exercendo a melhoria na fonética dos pacientes cantores. As queixas mais comuns pelos pacientes são: rouquidão, falta de sustento em agudos, graves soproso, fadiga e perda de voz ocasionando em alguns casos o quadro de afonia.

De acordo com o Artigo 01 (FIUZA & ANDRADA, 2018) Para a Fonoaudiologia compreender que uma distorção pode gerar um som alterado, e esse som pode ser produzido de uma forma que não trará prejuízo para um cantor, algumas vezes pode se tornar difícil para o profissional que tem um padrão de normal e alterado muito rígido para essa questão.

No Artigo 02 (BEBER & CIELO, 2012), é destacado que é importante que existam estudos sobre características vocais que forneçam dados norteadores sobre grupos com voz normal, pois poderão servir a área de voz profissional para a avaliação e comparação de resultados iniciais e de metas atingidas pelo trabalho de aperfeiçoamento vocal fonoaudiológico.

De acordo com o Artigo 03 (BEHLAU, MORETI, PECORARO, 2014), o fonoaudiólogo deve estar apto trabalhar na prevenção e na identificação dos sinais relacionados a cada um desses quadros: disfonias congênitas, endocrinológicas, psiquiátricas, neurológicas, por refluxo gastroesofágico e por câncer de cabeça e pescoço para fazer o adequado encaminhamento e atuar de modo a minimizar o impacto e propiciar um melhor prognóstico.

De acordo com Artigo 04 (KORN et al, 2020), embora os cantores da amostra estivessem cientes de sua dificuldade de produzir sons agudos, eles não procuraram atendimento médico. Isso sugere que outros cantores com queixas semelhantes não procuram atendimento médico. As razões da não procura de atendimento médico podem ser decorrentes de limitações financeiras ou de cobertura de seguro-saúde.

De acordo com o Artigo 05 (BERTON, GOMES, FACCIO, 2007) a intervenção fonoaudiológica tem por objetivo aperfeiçoar a musculatura e sua simetria em repouso, facilitando o retorno dos movimentos dos músculos responsáveis pela mímica facial e pelas funções realizadas por tais músculos, possibilitando a recuperação da imagem física, emocional e a reintegração social, essenciais para a melhoria da qualidade de vida.

Griffin et al. (1995) *apud* Andrade, Fontoura, Cielo (p. 83-98, 2007) relata que diferente da voz falada, a voz cantada exige a boca mais aberta, reduzindo obstáculos à saída do som, o fonoaudiólogo em sua função ensina também essa projeção para uma forma mais livre de canto, incluindo a postura para que os aparelhos tenham equilíbrio e trabalhem em equipe.

Costa e Silva (1998) *apud* Andrade, Fontoura, Cielo (p. 83-98, 2007) relatam que uma postura adequada para fonação seria manter um ângulo de 90 graus entre o queixo e a proeminência laríngea, que facilita a movimentação da laringe no sentido vertical.

Há correções do fonoaudiólogo também quando o corpo se encontra em posição inadequada com a curvatura da coluna vertebral e retração torácica, porque pode-se ouvir e observar a diminuição da capacidade respiratória dificultando seu apoio.

É preciso dizer que o conhecimento e a prática do fonoaudiólogo também caminharam do fazer empirista para o científico no decorrer do tempo, à medida que o conhecimento da fisiologia do sistema de fonação e estudos científicos começaram a transitar e fazer parte da área fonoaudiológica. Por fim, a partir da década de 90, a parte da Fonoaudiologia cuja especificidade é a voz, passou a ressaltar a importância da comunicação humana e a necessidade de aperfeiçoar, preparar, treinar e orientar as pessoas que fazem do uso da voz profissionalmente seja ela falada ou cantada, bem como seus recursos e condições de uso. Esse direcionamento esteve sempre amparado de forma legal pelo Conselho Federal de Fonoaudiologia (FERREIRA, 2009).

O profissional da fonoaudiologia é primordial para habilitar um trabalho vocal tranquilo e esforços sensatos para o não distúrbio vocal. (VASCONCELOS, 2020). A voz cantada necessita de aquecimento e desaquecimento vocal, onde o fonoaudiólogo atua na prevenção de patologias pelo uso incorreto da voz, desta forma vamos saber sobre aquecimento e desaquecimento. Fonoaudiólogos para cantores são responsáveis pela vida saudável, melhor execução da voz cantada, direcionamento correto do aparelho fonador, articulatórios, ressonanciais, auditivos, aquecendo, exercitando, desaquecendo e por dar segurança ao paciente para exercer sua profissão.

CONCLUSÃO

Por meio desta pesquisa pode-se perceber que há interesse por parte dos profissionais acerca do assunto e, desta forma, podemos verificar a atuação da fonoaudiologia junto a

cantores profissionais adultos com assimetria corporal. Porém, é notória a escassez de publicações na temática.

É de suma importância para a literatura musical e fonoaudiológica, que novos pesquisadores discutam e publiquem sobre este tema e que novos estudos sejam realizados a fim de se compreender melhor este mecanismo pouco discutido. Assim, espera-se que a iniciativa deste trabalho desperte o interesse de acadêmicos e profissionais em compreender como a assimetria no desenvolvimento da voz humana pode influenciar a voz de cantores profissionais adultos.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, S. R.; FONTOURA, D. R.; CIELO, C. A. **Inter-relações entre fonoaudiologia e canto**. Revista UFG, 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.5216/mh.v7i1.1758>. Acesso em: 12 abr 2021.

BEBER, B. B. C.; CIELO, A. Artigos Originais • Rev. CEFAC, 2012. **Características da espectrografia de banda larga e estreita da emissão vocal de homens com laringe sem afecções**. Rev. CEFAC 14 (2) • Abr 2012

BEHLAU, M; MORETI, F; PECORARO, G.- Revista CEFAC, 2014 - SciELO Brasil < **Condicionamento vocal individualizado para profissionais da voz cantada-relato de casos**. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1982-021620147113> Acesso em: 03 junho 2021

BEHLAU, M; AZEVEDO, R; PONTES, P. **Conceito de voz normal e classificação das disfonias**. A Voz do especialista II. Rio de Janeiro: Revinter; 2004.

BENNINGER, M. S. **The Professional Voice**. National Library of Medicine, 2011. Journals, 29 October 2010

BERTON, R. C; GOMES, C. F; **A atuação fonoaudiológica em um caso de assimetria facial visando o aprimoramento das funções do sistema estomatognático**. EPCC - Encontro Internacional de Produção Científica Disponível em: <http://rdu.unicesumar.edu.br/handle/123456789/6835> . Acesso em: 02 junho 2021.

BRASIL. Lei Nº 6.965, de 09 de dezembro de 1981. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6965.htm Acesso em: 10 maio 2021.

CASSOL & BÓS. **Canto coral melhora sintomas vocais em idosos saudáveis**. Revista Brasileira de Ciências do Envelhecimento Humano, 2006. Disponível em: <https://doi.org/10.5335/rbceh.2012.76> . Acesso em: 08 abril 2021.

CASTELBLANCO, L. **Desvantagem da Voz no Canto e Videostrobolaringscopia em Cantores Profissionais Saudáveis.** Scient Direct, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2014.03.003>. Acesso em: 12 maio 2021.

DIAS, C. A. S. **Voz cantada: perfil dos cantores e a inter-relação com a fonoaudiologia.** tede.utp.br, 2016.

Disponível em: Acesso em: 10 abril 2021.

FERREIRA, A, B, H. **Dicionário da língua portuguesa.** 5. ed. Curitiba: Positivo, 2010. Disponível: <https://portal.ifrn.edu.br/antigos/mossoro/arquivos/Relatorio%20referencias.pdf> Acesso em: 04/03/2021

FERREIRA, LP; **Assessoria Fonoaudiológica aos Profissionais da Voz**, in: FERNANDES, FDM; MENDES, BCA; NAVAS APGP; Tratado de Fonoaudiologia. São Paulo: Roca; 2009, 746-753.

FIUZA, M. B; ANDRADA, M. A. de - < **Cantar “rasgando a voz” pode ser uma prática saudável?** Distúrbios da Comunicação,-revistas.pucsp.br, 2018 Disponível em: <https://doi.org/10.23925/2176-2724.2018v30i4p802-808> Acesso em: 15 abril 2021.

GOMES, M. B. T. **Sistema de publicação eletrônica de teses e dissertações**, 2014. Disponível em: <<https://tede.utp.br/jspui/handle/tede/1430>>. Acesso em: 17 maio 2021.

GONÇALVES, N. C. C. Universidade de Aveiro Departamento de Comunicação e Arte. core, [2013?]. Disponível em: <<https://core.ac.uk/reader/32242090>>. Acesso em: 05 junho 2021.

GUSMÃO, C. S; CAMPOS, P. H; MAIA, M. E. O, 2010. **O formante do cantor e os ajustes laríngeos utilizados para realizá-lo: uma revisão descritiva.** 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1517-75992010000100006> . Acesso em: 04 junho 2021.

HOWARD, D. M. **Acoustics of the trained versus untrained singing voice.** Current Opinion Otolaryngology & Head and Neck Surgery, 2009. Disponível em: https://journals.lww.com/cootolaryngology/Abstract/2009/06000/Acoustics_of_the_trained_versus_untrained_singing.5.aspx . Acesso em: 02 abril 2021.

KORN, G. B; AZEVEDO, R; MONTEIRO, J. C; PINHEIRO, D. S; PARK, S, W; BIASE, N. G. 2020 em < **Dificuldade na produção de sons agudos no canto: correlações com a laringostroboscopia e achados eletromiográficos.** Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.bjorl.2019.04.005>. Acesso em: 04 abril 2021.

LEITE, G. C. D. A. **O canto nas igrejas: o estudo do uso vocal dos corralistas e não-corralistas.** Revista Distúrbios Da Comunicação, 2004. Disponível em: < <https://revistas.pucsp.br/dic/article/view/11645> . Acesso em: 10 maio 2021.

LEUZINGER, B. **Certo por linhas tortas.** Leia mais em: <https://super.abril.com.br/ciencia/certo-por-linhas-tortas/>. Super Interessante abril, 2003. Disponível em: <https://super.abril.com.br/ciencia/certo-por-linhas-tortas>. . Acesso em: 02 junho 2021.

LIMA, D. M. D. A. **As Vozes Pelo Caminho Do Mover: Som, Cinestesia E O Si Mesmo Como Processo Na Somática Do Sistema LABAN/BARTENIEFF**. Revista Cena, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.22456/2236-3254.104242> . Acesso em: 08 abr 2021.

MARTINS, J. T. **Os Princípios da ressonância vocal na ludicidade dos jogos de corpo-voz para a formação do ator**. Repositório Institucional da Universidade Federal da Bahia, 2008. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/9629/1/JanainaSeg.pdf> . Acesso em: 05 abr 2021.

MOROZOWSKI, C. **Aspectos clínicos e genéticos da assimetria corporal**. Core, 1978. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/225576408.pdf> . Acesso em: 05 jun 2021.

PINTO, A. M. T. M. **A Voz Cantada: Estudo Temático e sua Repercussão Artística**. repositorio-aberto.up.pt, 2012. Disponível em: <https://repositorioaberto.up.pt/bitstream/10216/71904/2/29306.pdf> .Acesso em: 06 mai 2021.

BERTON, Renata Cristina GOMES, Cristiane Faccio, 2007.

VASCONCELOS, V. C, 2020 < **Saiba como o acompanhamento de um fonoaudiólogo faz toda a diferença na voz de cantores**. Fundação Edson Queiroz Universidade de Fortaleza
Disponível em: <https://www.unifor.br/-/saiba-como-o-acompanhamento-de-um-fonoaudiologo-faz-toda-a-diferenca-na-tecnica-vocal-dos-cantores>. Acesso em: 12 abr 2021.