

## **O canto belting: Conceitos e avanços científicos sobre esta qualidade de canto**

MODALIDADE: COMUNICAÇÃO EM SIMPÓSIO

SIMPÓSIO: ST 3 - Pesquisas sobre o ensino e a prática do canto no Brasil

*Rafael Augusto de Lima Barbosa*  
*Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)*  
*rafaelbarbosa.mus@gmail.com*

*Mauricio Alves Loureiro*  
*Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)*  
*mauricioalvesloureiro@gmail.com*

**Resumo.** Este estudo apresenta um breve panorama sobre o belting, abordando suas definições, controvérsias, aspectos fisiológicos, acústicos e metodológicos ao longo dos últimos trinta anos de pesquisas nesta área. Realizado com o objetivo de analisar a literatura existente e identificar lacunas, o estudo destaca a evolução da pesquisa e as diferenças de gênero entre os participantes. Utilizou-se uma abordagem metodológica baseada na análise de 26 estudos identificados no Google Scholar observando os gêneros recorrentes dos sujeitos pesquisados, métodos aplicados e a densidade de estudos ao decorrer das últimas décadas. Os resultados indicam uma predominância de pesquisas centradas em vozes femininas, revelando uma lacuna significativa na investigação do belting masculino, tal como o aumento de investigações nesta área. Conclui-se que, apesar dos avanços na compreensão dos mecanismos vocais do belting, há uma necessidade premente de explorar empiricamente a relação entre belting, formatos de boca e outras expressões faciais. Pretende-se, em trabalhos futuros, aprofundar a compreensão desses elementos para desenvolver uma pedagogia mais eficaz e segura, preenchendo lacunas existentes e aprimorando as práticas pedagógicas no ensino do belting.

**Palavras-chave.** Belting, Análise de voz, CCM.

### **On Belting Singing: Concepts and Scientific Advances on This Vocal Quality**

**Abstract.** This study presents a brief overview of belting, addressing its definitions, controversies, physiological, acoustic, and methodological aspects over the past thirty years of research in this field. Conducted with the aim of analyzing the existing literature and identifying gaps, the study highlights the evolution of research and gender differences among participants. A methodological approach was used based on the analysis of 26 studies identified on Google Scholar, observing the recurring genders of the researched subjects, applied methods, and the density of studies over the past decades. The results indicate a predominance of research focused on female voices, revealing a significant gap in the investigation of male belting, as well as an increase in investigations in this area. It is concluded that, despite advances in understanding the vocal mechanisms of belting, there is an urgent need to empirically explore the relationship between belting, mouth shapes, and other facial expressions. Future work intends to deepen the understanding of these elements to develop a more effective and safer pedagogy, filling existing gaps and enhancing pedagogical practices in the teaching of belting.

**Keywords.** Belting, Voice Analysis, CCM.

## Introdução

No estudo do canto é comum a tentativa de categorizar os gêneros e estilos musicais em dois grupos amplos: música popular e música clássica. No entanto, essa divisão vai além de aspectos puramente musicais, incorporando discussões de natureza sociológica. Para uma abordagem mais pragmática desses grupos, LoVetri (2008) dinamizou o conceito de Música Comercial Contemporânea (CCM<sup>1</sup> doravante), que engloba uma vasta gama de estilos musicais que não se enquadram na categoria de música clássica. Esses estilos incluem teatro musical, pop, rock, gospel, R&B, soul, hip hop, rap, country, folk, música experimental, entre outros. O termo CCM foi adotado para substituir expressões convencionais como música contemporânea e música comercial, as quais não capturavam de maneira precisa a diversidade e a especificidade. Ainda assim, se aprofundarmos a discussão, esta segmentação não considera o canto e a música de comunidades tradicionais.

O belting é uma qualidade-estilo de canto aplicado em alguns dos variados gêneros presentes no CCM. Esta qualidade vocal pode ser facilmente relacionada ao teatro musical “Broadway” e aos cantores pop da música estadunidense atual. Entretanto, o belting não se limita a esses contextos e pode ser encontrado em outros estilos de música. Wells (2006, p. 77) percebeu similaridades acústicas entre o belting e estilos de canto em algumas culturas tradicionais como *spirituals*, coros búlgaros, cantos marroquinos e cantos nigerianos. Essa discussão torna o estudo do belting particularmente relevante para entender as práticas vocais contemporâneas e as necessidades pedagógicas específicas dos cantores que atuam nesse amplo espectro.

## Objetivos

Este estudo visa criar um panorama contextualizado do belting, explorando conceitos, fisiologia, acústica e pedagogia vocal. Realizamos uma breve revisão da literatura, identificando as evoluções na pesquisa sobre belting e as lacunas persistentes no entendimento desse fenômeno vocal.

## Conceitualização e pedagogia do belting

No início dos anos 1990, Miles e Hollien (1990) identificaram controvérsias para a definição do belting. Naquele momento, estudos como de Osborne (1979), Ruhl (1986) e Estill

---

<sup>1</sup> CCM é a sigla para o termo em inglês “Contemporary Commercial Music”.

(1988) perceberam esta qualidade de canto como uma forma de produção vocal na qual a faixa de frequência da voz de peito<sup>2</sup> (como definida por estes autores) é elevada a registros mais agudos eliminando a região de quebra vocal entre a voz de peito e a voz de cabeça. Contudo, Miles e Hollien (1990) definiram o belting como “[...] modo de canto que é caracterizado por uma fonação excepcionalmente alta e pesada que apresenta pouco ou nenhum vibrato, mas um alto nível de nasalidade.”. Em consonância, Becker e Watson (2022, p. 7), ao analisarem os vibratos de cinco cantores famosos de legit<sup>3</sup> e belting, realizaram, em uma etapa do seu estudo, entrevistas online para comparar os dois estilos. Um dos resultados dessa etapa foi o diagnóstico de que os participantes concordaram que, quando o vibrato é empregado, ele tende a durar menos tempo dentro de uma mesma nota. Em outra etapa, ao analisarem as taxas de vibrato proporcionalmente em relação às taxas de vibrato do legit, os autores constataram que, com exceção de apenas um dos cinco cantores analisados, o vibrato nas performances de belting também foi mais curto. Além disso, o início do vibrato foi postergado nos cantores que utilizam essa qualidade, possivelmente como uma escolha estilística.

De acordo com Silva (2016, p. 200), o belting contemporâneo exibe uma maior liberdade na produção sonora, caracterizando-se por um menor esforço vocal, reduzido uso de vibrato e um som mais brilhante, sem a sensação de vulnerabilidade ou fragilidade que era comum em vozes mais pesadas no início da popularização do estilo nos anos 1940. Naquela época, cantoras como Judy Garland, cuja voz de peito era marcadamente pesada e não alcançava notas muito acima do D6<sup>5</sup>, exemplificavam essa característica.

Edwin (2002, p. 67) percebe que a definição de belting é complexa devido à vasta gama de estilos vocais que abrange, muito mais diversificados que estilo “legit”, que geralmente é comparado com ele. O belting pode variar de um tom misto, predominante em voz de peito com influência de voz de cabeça, usado por cantoras como Kate Smith, Barbra Streisand e Liz Callaway, a uma produção vocal mais forte em voz de peito, característica de Liza Minnelli e Bernadette Peters. Em rock e pop, cantoras como Melissa Etheridge e Britney Spears incorporam irregularidades no tom, criando sons roucos e desgastados. Já no R&B e Gospel,

---

<sup>2</sup> Voz de peito é frequentemente descrita como um registro vocal ou função vocal na qual a ressonância sonora ocorre predominantemente na caixa torácica. Este termo é amplamente utilizado tanto na pedagogia vocal para descrever o registro mais próximo à voz falada, geralmente caracterizado por uma sensação de vibração no peito.

<sup>3</sup> Canto legit refere-se a um estilo de canto clássico que enfatiza a pureza do tom, controle da respiração e clareza da articulação. É frequentemente associado ao repertório de ópera e música clássica.

<sup>4</sup> Neste trabalho, será adotada a notação de pitch padrão americano (ASPN) para definir as oitavas, porém manteremos o nome das notas em português.

cantoras como Mariah Carey e Aretha Franklin usam belting, explorando extremos vocais com *screams*<sup>5</sup> e *growls*<sup>6</sup>.

Visando esta diversidade de sonoridades possíveis, há catalogado na pedagogia voltada ao belting, nomenclaturas para os seus diferentes tipos. Popeil (2007), ao identificar a diversidade vocal presente no teatro musical, categoriza cinco subestilos. Seriam estes subestilos responsáveis por grande parte da emotividade e personalidade dos personagens. O *heavy belt* transmite idade, cansaço e raiva, enquanto o *nasal belt* é usado para projeção aumentada e pode transmitir objetividade e convicção. O *twangy belt*, com forte ressonância e nasalidade, é excelente para personagens cômicos, estridentes ou dominadores. O *brassy belt*, popularizado por Ethel Merman<sup>7</sup>, é perfeito para personagens confiantes e maduros, enfatizando a ressonância nasal. Por outro lado, o *speechlike belt* é natural, sincero e agradável, sendo ensinado como a modalidade básica do belting de teatro musical por ser confortável de produzir e agradável ao ouvido. Esses subestilos permitem aos cantores ajustarem suas escolhas vocais conforme as exigências emocionais dos personagens, proporcionando uma rica paleta de expressividade vocal. Uma outra concepção é a sistematização do belting contemporâneo de Araújo (2013), onde os tipos de belting são divididos em cinco subregistros: *speaking; health belting; pure belting; soul belting; e covered belting*.

A menor incidência de vibrato, assim como o atraso no início do vibrato, tal como constatado pelo estudo de Becker e Watson (2022, p. 7) acima mencionado, são considerados pelos autores elementos estéticos a serem incorporados na pedagogia deste estilo vocal. Além disso, os autores consideram que "é importante que os alunos [de canto] tenham uma base vocal sólida antes de aprender e aplicar o canto com notas diretas<sup>8</sup> para que não adquiram tensão desnecessária.". Neste trabalho, é ainda indicada a possibilidade de redução da pressão subglótica para notas retas (sem a oscilação de frequências) com exercícios de "sirene", "suspiros" e *staccatos* como caminhos para a aquisição da estilística belter.

Jennings (2014, p. 41) descreve vocalises possíveis para a ativação do belting. A autora indica que "Um belting saudável requer a transição suave entre registros [vocais]. Vocalises específicos treinam a memória e força muscular para a produção a voz mista e belting."

---

<sup>5</sup> Scream é uma técnica vocal usada principalmente em gêneros de música como o metal e hardcore. Envolve a produção de sons gritados que são amplificados pela ressonância vocal sem causar danos às cordas vocais.

<sup>6</sup> Growl é outra técnica vocal utilizada em gêneros de música pesada, como death metal. Esta técnica envolve a produção de sons guturais e graves, utilizando uma combinação de ressonância torácica e modulação da laringe.

<sup>7</sup> Ethel Merman (1908-1984) foi uma famosa cantora e atriz americana, conhecida por sua potente voz de peito e presença marcante nos palcos da Broadway. Ela estrelou em vários musicais de sucesso, como Anything Goes e Annie Get Your Gun.

<sup>8</sup> Esta expressão é uma tradução aproximada do termo "straight tone" encontrado no texto referenciado. O significado seria um ou mais notas sem oscilações de frequência.

Rosenberg e LeBorgne (2021), em seu método de canto que contém uma coletânea de exercícios vocais criados por diferentes pedagogos da voz cantada CCM, trazem uma diversidade de exercícios para a aplicação do belting. Há, nesses exemplos, padrões que podem ser percebidos, entre eles a utilização de exercícios que ativam a projeção vocal, um procedimento didaticamente chamado de “calling”. Nestes exercícios, são feitas alusões a situações cotidianas em que o grito é necessário, como, por exemplo, chamar alguém que está distante com fonemas curtos como “ei” e “oi”. Outra busca percebida nesses exercícios é a aplicação do ajuste de twang<sup>9</sup> em grande parte dos tópicos, a fim de buscar uma sonoridade mais brilhante.

### **Aspectos fisiológicos e acústicos**

No belting, tanto em homens quanto em mulheres, a atividade vocal é predominantemente controlada pelos músculos tireoaritenoides (TA), responsáveis por encurtar e engrossar as pregas vocais, criando um som associado à voz de peito. No entanto, os músculos cricotireóideos (CT), que alongam e afinam as pregas vocais, também devem permanecer ativos para evitar que as pregas vocais engrossassem excessivamente, o que poderia causar tensão e esforço excessivos, especialmente em notas mais altas. A interação equilibrada entre os músculos TA e CT é crucial para a produção de um belt saudável e eficiente, variando de acordo com a tessitura vocal de cada indivíduo. (EDWIN, 2007)

Estill (1988, p. 41) observa que “[...] no belting, os infra-hióides funcionam para estabilizar a tireoide em uma posição vertical para permitir que a cricóide se incline dorsocranialmente.”. Popeil (1999), por meio da técnica de vídeofluoroscopia realizada na lateral e na frente da laringe, notou o alongamento da porção anterior do músculo tireoaritenóideo à medida que frequências mais altas são cantadas. Nesta mesma pesquisa, com a aplicação da técnica de endoscopia, foi apresentado que a cartilagem tireoide parecia inclinar-se para frente, proporcionando uma visão posterior clara das cartilagens aritenoides.

Segundo Rosenberg e LeBorgne (2021, p. 141), o belting exige uma série de configurações específicas: a laringe deve estar elevada, a língua posicionada alta, a cartilagem cricoide inclinada, o esfíncter ariepiglótico (AES) estreito, as pregas vocais falsas recuadas e o corpo, pescoço e tronco devem estar firmemente ancorados. Titze (2007, p. 557) percebe que a elevação da laringe durante a execução do belting desempenha um papel crucial na modulação

---

<sup>9</sup> Twang é um ajuste vocal que resulta em um som brilhante e penetrante. É criado ao estreitar o espaço na faringe, próximo à epiglote, adicionando uma qualidade nasal ao som. É comum em estilos como o country e o teatro musical.

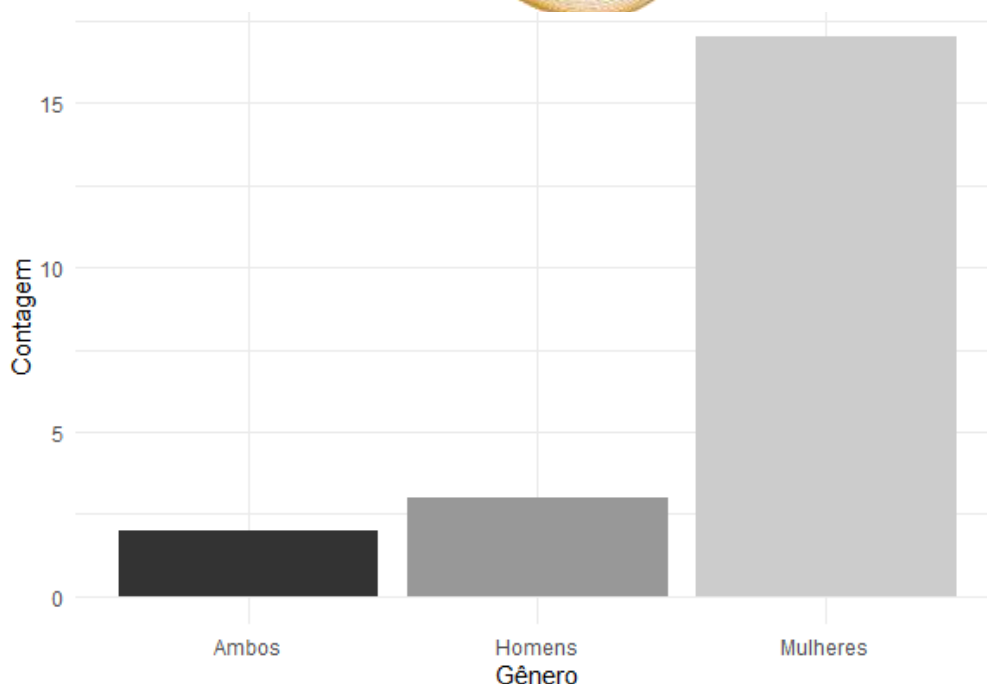
da acústica vocal, promovendo um alinhamento entre a frequência do primeiro formante e a altura da nota cantada. Esse ajuste acústico resulta em uma projeção vocal mais potente e penetrante, características essenciais para a performance impactante e envolvente associada ao belting.

Sobre a configuração do trato vocal, percebe-se que no belting há uma maior abertura dos lábios, uma largura reduzida da faringe e uma posição mais elevada da laringe em comparação com a voz de cabeça. Além disso, a análise de imagens de ressonância magnética revelou um estreitamento do tubo epilaringeo durante o belting, juntamente com uma redução no diâmetro supralaríngeo. (ECHTERNACH *et al.*, 2014). Echternach et al. (2014, p. 2) comparam o formato do trato vocal ao de um trompete, observando que, no belting, as regiões inferiores do trato vocal são afuniladas, enquanto a região oral apresenta uma grande abertura. Essas descobertas destacam as adaptações fisiológicas específicas que os cantores de belting empregam para alcançar sua característica sonora distintiva, proporcionando uma compreensão mais profunda das complexidades envolvidas nesta técnica vocal.

## **Metodologias aplicadas à pesquisa em belting**

As investigações em torno da ciência vocal que regem os mecanismos (no sentido mais amplo) do belting têm acontecido de forma constante nas últimas décadas, principalmente a partir do fim dos anos 1980 com o estudo de Estill (1988), no qual a autora comparou o belting e o canto clássico por meio de suas diferenças fisiológicas. Podemos perceber algumas abordagens constantes em tais análises e outras que tiveram mudanças ao longo das últimas décadas. Vinte e seis estudos (artigos, teses, dissertações etc. publicados entre 1988 e abril de 2024) foram mapeados. Todos eles foram encontrados na plataforma Google Scholar utilizando os termos "belting" ou "belt voice". Um dos primeiros pontos observados na análise desses estudos foi a presença predominante de mulheres como participantes dos experimentos (Figura 1).

**Figura 1 – Gêneros em estudos sobre o belting**



Fonte: Autoria própria.

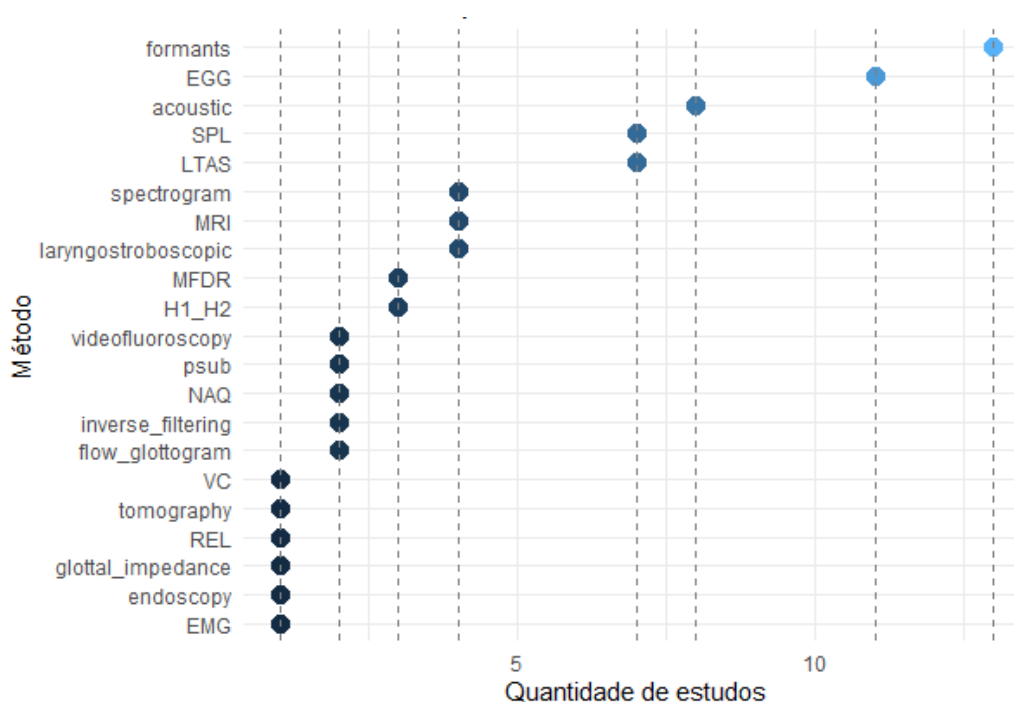
As pesquisas sobre a voz masculina nesta qualidade vocal ainda são escassas na literatura. Edwin (2007, p. 214) observa que a produção vocal no belting masculino pode diferir substancialmente da fonação feminina, tornando-se essencial tratar a pedagogia do belt masculino e feminino de maneira distinta. Pode-se deduzir que os estudos acadêmicos sobre o belting, até o momento, priorizaram um grupo de ajustes fisiológicos voltados para a voz feminina, porém há uma grande defasagem em perceber as particularidades da voz belter masculina. Silva (2016, p. 202) questiona esse desequilíbrio na literatura sobre o canto belting:

Para o cantor masculino que deseja cantar em belting, todavia, há poucas opções quanto à pesquisa e informações. A maioria das pesquisas é feita com cantoras ou com um misto de cantoras e cantores e raramente se encontram artigos relacionados exclusivamente ao uso do belting por homens. Uma das razões pode ser a impressão de que o belting é um fenômeno exclusivamente feminino. Outra pode ser de que há muito mais diferenças entre o canto lírico e o belting feminino que o masculino. A primeira afirmação é claramente desinformada, pois o belting masculino é uma realidade na região aguda da voz de barítonos e baritenores. A segunda afirmação é correta, porém não se preocupar com a voz masculina em belting por não haver diferenças claras e gritantes beira o desleixo, já que as diferenças são significativas em termos de timbre, técnica e uso do trato vocal na região aguda. (SILVA, 2016, p. 202)

Um outro ponto abordado em nossa pesquisa foi a análise dos procedimentos metodológicos empregados para compreender a voz do cantor belter. A Figura 2 apresenta os

métodos identificados em relação à sua frequência de utilização nos trabalhos analisados em nosso estudo. Muitos desses trabalhos recorrem a análises acústicas para compreender o fenômeno vocal. No estudo pioneiro de Estill (1988), a pesquisadora compara acusticamente a intensidade sonora relativa das três qualidades de voz que ela havia delineado (belting, ópera e fala). A partir dos anos 2000, vários autores passaram a adotar o Nível de Pressão Sonora (SPL) em dB como medida de intensidade sonora (BESTEBREURTJE; SCHUTTE, 2000; FRIČ; DOBROVOLNÁ; AMARANTE ANDRADE, 2024; MCGLASHAN; THUESEN; SADOLIN, 2017; STONE *et al.*, 2003; SUNDBERG; THALÉN, 2015; SUNDBERG; THALÉN; POPEIL, 2012; ZUIM; STEWART; TITZE, 2023), expresso em decibéis (dB). No trabalho de Bestebreurtje e Schutte (2000), por exemplo, a aferição do SPL foi adotada para comparar o quociente fechado da glote para as vogais /e/, /a/, /i/, e /u/ no belting em relação à fala. O Nível de Pressão Sonora neste estudo foi classificado nos níveis mínimo, médio e máximo.

**Figura 2 – Métodos de análise mais aplicados em estudos sobre o belting**



Fonte: Autoria própria.

O EGG<sup>10</sup> foi utilizado em grande parte dos estudos, principalmente com a finalidade de identificar o quociente de fechamento (QC) das pregas vocais durante o belting. Popeil (2007, p. 78) constata que no belting o quociente de velocidade é alto, com as pregas se fechando

<sup>10</sup> O Eletroglotógrafo (EGG) é um equipamento de medição que registra a variação na impedância elétrica da glote durante a fonação. Utilizando eletrodos colocados na região da garganta, o EGG captura as mudanças na resistência elétrica que ocorrem durante o movimento das pregas vocais durante a produção de som.



rapidamente, e o quociente de fechamento também é elevado, com uma fase fechada mais longa (mais de 50%). Além disso, há uma maior sensação de retenção de ar, atividade aumentada dos músculos da mandíbula e extrínsecos da laringe, possível deslocamento para a frente do osso hioide, e uma posição mais alta da laringe, embora o cantor tenha alguma capacidade de levantar e baixar. A epiglote se posiciona mais horizontalmente, diminuindo o espaço na valécua, e há um aumento da pressão subglótica. Também há uma distribuição uniforme de harmônicos amplificados até 4 kHz e energia espectral acima de 15 kHz.

Os formantes foram frequentemente revisitados nas pesquisas avaliadas. Titze e Worley (2009) percebem que o belting utiliza vogais que são consistentemente ajustadas para se assemelharem à forma da boca de um megafone, parecido com uma trombeta. Tanto a frequência fundamental ( $f_0$ ) quanto o segundo harmônico (H2) são mantidos abaixo do primeiro formante. Sobre este recurso, Jennings (2014, p. 44) observa que:

Cantores clássicos são treinados para usar o "sorriso interno" que eleva o palato mole. Cantores de belting precisam realmente sorrir. A forma horizontal da boca traz a ressonância para a frente, o que é necessário para o belting. Uma forma retangular sugerida, até a parte de trás da faringe, proporciona a nitidez necessária para um som de belting. (JENNINGS, 2014, p. 44)

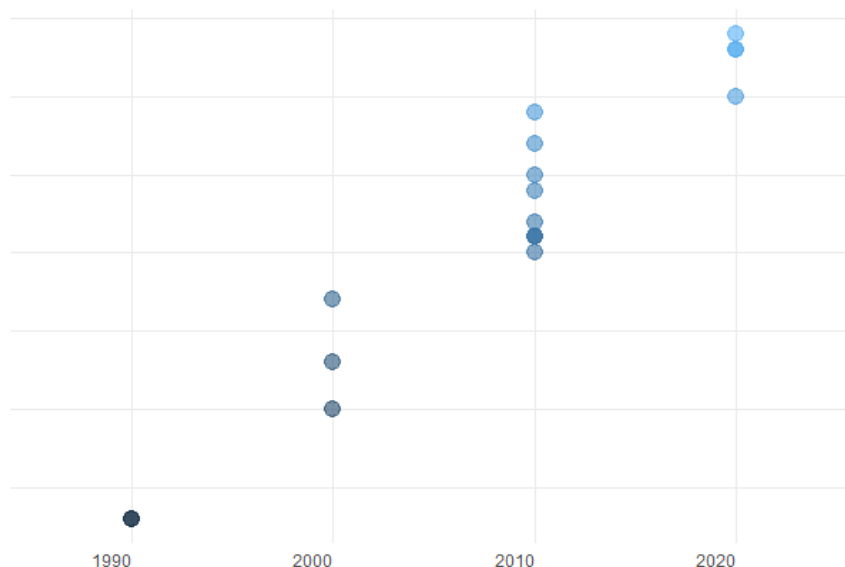
Bestebreurtje e Schutte (2000, p. 202), ao analisarem os espectros acústicos das vogais /e/, /a/, /i/ e /u/ nas notas G4 e Bb4 utilizando o belting, perceberam que "a vogal /a/ parece ser inerentemente adequada para o belting, pois não exigiu nenhum ajuste por parte do nosso sujeito". Os autores identificaram que este fonema destaca harmônicos superiores, resultando em um som alto e brilhante, característico da belt voice. Titze (2011, p. 312) ainda acrescenta que as vogais /æ/, /a/ e /ø/ possuem um caráter brilhante, elevando o primeiro formante para ressoar o segundo harmônico, em vez da fundamental. Em um ensaio posterior, Titze (2018, p. 545) avalia que o belting acontece não apenas pela interação  $2f_0$  com F1, mas também por uma forte interação entre interação  $3f_0$  e F2.

Enumerar e classificar os principais métodos utilizados para compreender a ciência da voz por trás do belting nos proporciona uma visão das expectativas dos pesquisadores em relação a esse fenômeno sonoro. Além disso, antecipa os caminhos de pesquisa já percorridos, possibilitando a análise dos resultados obtidos por outros e esclarecendo lacunas ainda existentes nesta área.

Nas análises bibliográficas, conforme mostrado no gráfico da Figura 3, observa-se um aumento na produção de estudos que investigam o belting sob a perspectiva da ciência vocal.

Nosso gráfico inclui as produções realizadas até o momento nesta década (2024) e, desta forma, os valores ainda são inferiores aos da década passada. No entanto, ainda existem várias lacunas a serem preenchidas nas investigações científicas sobre o belting. É essencial que a performance vocal, apoiada por uma pedagogia coesa e fundamentada, seja realizada de forma cada vez mais rigorosa e segura, preservando a saúde vocal.

**Figura 3 – Estudos sobre belting**



Fonte: Autoria própria.

## Conclusões e propostas futuras

Este estudo ofereceu uma visão ampla e detalhada do belting, abordando pesquisas realizadas ao longo das últimas três décadas e explorando suas definições, controvérsias, aspectos fisiológicos, acústicos e metodológicos. Uma análise minuciosa revelou uma predominância de estudos focados em vozes femininas, destacando uma lacuna significativa na pesquisa sobre o belting masculino. Métodos como a eletroglotografia (EGG), análise de formantes e do Nível de Pressão Sonora (SPL) emergiram como ferramentas cruciais para investigar os mecanismos vocais do belting, proporcionando importantes reflexões para a compreensão dessa qualidade vocal em descoberta.

Nossas conclusões, contudo, não se limitam ao exame do que já foi explorado, mas apontam para novos horizontes de pesquisa. Pretendemos, em trabalhos futuros, avançar além das fronteiras do conhecimento atual, explorando empiricamente a relação entre o belting e os movimentos faciais. Reconhecemos que a literatura existente destaca a importância da abertura

da boca e dos ajustes dos formantes para o belting, conforme evidenciado por estudos como os de Echternach et al. (2014) e Titze (2007). Buscaremos, então, mensurar as relações diretas e indiretas dos movimentos faciais em diferentes subestilos de belting, ampliando nossa compreensão e contribuindo para uma pedagogia mais eficaz e segura do belting.

Para alcançar esse objetivo, planejamos alinhar três ferramentas de análise com finalidades distintas: (1) a captura de movimentos faciais por meio do equipamento Optotrak da NDI Digital; (2) a gravação do áudio das amostras vocais para análises acústicas; e (3) para a captação do comportamento glótico, o uso de um eletroglotógrafo (EGG) conectado por eletrodos no pescoço do participante, relacionando o Quociente de Fechamento (CQ) às variações acústicas da voz e às configurações faciais.

Buscaremos uma amostra composta por 50% de cantores do sexo masculino e 50% de cantoras do sexo feminino, reconhecendo a importância de uma representação equitativa para uma compreensão abrangente do belting em ambos os sexos. Embora nossa abordagem inicial siga essas proporções, a quantidade final de participantes dependerá do cálculo do tamanho da amostra, a ser realizado após o teste piloto e considerando a disponibilidade de participantes.

Essa abordagem empírica promete não apenas conceitualizar o belting, mas também contribuir significativamente para o desenvolvimento desta qualidade de canto também na voz masculina, ampliando os horizontes da pesquisa acústica e vocal contemporânea. Ao preencher lacunas existentes na literatura e explorar novas fronteiras de investigação, esperamos não apenas avançar o conhecimento científico sobre o belting, mas também fornecer entendimentos práticos e aplicáveis para a comunidade vocal e pedagógica.

## **Agradecimentos**

Gostaríamos de agradecer ao apoio financeiro do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq e da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais – FAPEMIG que viabilizaram esta pesquisa.

## **Referências**

ARAÚJO, Marconi. *Belting Contemporâneo: Aspectos técnico-vocais para Teatro Musical e Música Pop*. Brasília, DF: Bohumil Med, 2013. v. 1. (Musicologia - 28).

BECKER, Alyssa S.; WATSON, Peter J. The Use of Vibrato in Belt and Legit Styles of Singing in Professional Female Musical-Theater Performers. *Journal of Voice*, p.

S0892199722002193, 2022. Disponível em:  
<<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0892199722002193>>. Acesso em: 12 abr. 2024.

BESTEBREURTJE, Martine E.; SCHUTTE, Harm K. Resonance strategies for the belting style: Results of a single female subject study. *Journal of Voice*, v. 14, n. 2, p. 194–204, jun. 2000. Disponível em: <<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0892199700800272>>. Acesso em: 14 abr. 2023.

ECHTERNACH, Matthias *et al.* Vocal Tract Shapes in Different Singing Functions Used in Musical Theater Singing—A Pilot Study. *Journal of Voice*, v. 28, n. 5, p. 653.e1–653.e7, set. 2014. Disponível em: <<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0892199714000137>>. Acesso em: 5 jan. 2024.

EDWIN, Robert. Belt is Legit. *Journal of Singing*, v. 64, n. 2, p. 213–215, 2007.

EDWIN, Robert. Belting: bel canto or brutto canto? v. 59, n. 1, p. 67–68, 2002. Disponível em: <[https://www.nats.org/Library/Kennedy\\_JOS\\_Files\\_2013/JOS-059-1-2002-067.pdf](https://www.nats.org/Library/Kennedy_JOS_Files_2013/JOS-059-1-2002-067.pdf)>. Acesso em: 21 nov. 2023.

ESTILL, Jo. Belting and Classic Voice Quality: Some Physiological Differences. *Medical Problems of Performing Artists*, v. 3, n. 1, p. 37–43, 1988. Disponível em: <<http://www.jstor.org/stable/45440649>>.

FRIČ, Marek; DOBROVOLNÁ, Alena; AMARANTE ANDRADE, Pedro. Comparison of laryngoscopic, glottal and vibratory parameters among Estill qualities – Case study. *Biomedical Signal Processing and Control*, v. 87, p. 105366, 2024. Disponível em: <<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1746809423007991>>. Acesso em: 12 abr. 2024.

JENNINGS, Colleen Ann. *Belting is beautiful: welcoming the musical theater singer into the classical voice studio*. 2014. Doctor of Musical Arts – University of Iowa, 2014. Disponível em: <<https://iro.uiowa.edu/esploro/outputs/doctoral/9983777398202771>>. Acesso em: 21 nov. 2023.

LEBORGNE, Wendy DeLeo; ROSENBERG, Marci Daniels. *The vocal athlete: application and technique for the hybrid singer*. Second edition ed. San Diego, CA: Plural Publishing, 2021.

LOVETRI, Jeannette. Contemporary Commercial Music. *Journal of Voice*, v. 22, n. 3, p. 260–262, 2008. Disponível em: <<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0892199706001627>>. Acesso em: 21 nov. 2023.

MCGLASHAN, Julian; THUESEN, Mathias Aaen; SADOLIN, Cathrine. Overdrive and Edge as Refiners of “Belting”? *Journal of Voice*, v. 31, n. 3, p. 385.e11–385.e22, 2017. Disponível em: <<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0892199716302181>>. Acesso em: 21 nov. 2023.

MILES, Beth; HOLLIEN, Harry. Whither Belting? *Journal of Singing*, v. 4, n. 1, p. 64–70, 1990.

OSBORNE, Conrad. The Broadway voice, part I: just singin’ in the pain. *High Fidelity and Musical America*, v. 29, n. 1, p. 57–65, 1979.

POPEIL, Lisa. The Multiplicity of Belting. *Journal of Singing*, v. 64, n. 1, p. 77–80, 2007.

POPEIL, Lisa S. Comparing Belt and Classical Techniques Using MRI and Video-Fluoroscopy. *Journal of Singing*, v. 56, n. 2, p. 27–29, 1999.

RUHL, Jacqueline. Is singing a dying art? *The NATS Journal*, v. 42, p. 30–35, 1986.

SILVA, Luciano Simões. A técnica belting usada no teatro musical norte-americano e a pedagogia vocal no Brasil. *Dramaturgias*, v. 1, n. 2–3, 28 dez. 2016. Disponível em: <<http://periodicos.unb.br/index.php/dramaturgias/article/view/8748>>. Acesso em: 14 abr. 2023.

STONE, R.E *et al.* Aerodynamic and acoustical measures of speech, operatic, and Broadway vocal styles in a professional female singer. *Journal of Voice*, v. 17, n. 3, p. 283–297, 2003. Disponível em: <<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0892199703000742>>. Acesso em: 21 nov. 2023.

SUNDBERG, Johan; THALÉN, Margareta. Respiratory and Acoustical Differences Between Belt and Neutral Style of Singing. *Journal of Voice*, v. 29, n. 4, p. 418–425, 2015. Disponível em: <<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0892199714002045>>. Acesso em: 21 nov. 2023.

SUNDBERG, Johan; THALÉN, Margareta; POPEIL, Lisa. Substyles of Belting: Phonatory and Resonatory Characteristics. *Journal of Voice*, v. 26, n. 1, p. 44–50, jan. 2012. Disponível em: <<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0892199710001773>>. Acesso em: 14 abr. 2023.

TITZE, Ingo R. Belting and a High Larynx Position. *Journal of Singing*, v. 63, n. 5, p. 557–559, 2007.

TITZE, Ingo R.; WORLEY, Albert S. Modeling source-filter interaction in belting and high-pitched operatic male singing. *The Journal of the Acoustical Society of America*, v. 126, n. 3, p. 1530–1540, set. 2009. Disponível em: <<http://asa.scitation.org/doi/10.1121/1.3160296>>. Acesso em: 14 abr. 2023.

WELLS, Brad. On the Voice: Belt Technique: Research, Acoustics, and Possible World Music Applications. *The Choral Journal*, v. 46, n. 9, p. 65–77, 2006. Disponível em: <Journal 46, no. 9 (2006): 65–77. <http://www.jstor.org/stable/23556128>>.

ZUIM, Ana F.; STEWART, Celia F.; TITZE, Ingo R. Vocal Demands of Musical Theatre Rehearsals: A Dosimetry Study. *Journal of Voice*, p. S0892199723003442, 2023. Disponível em: <<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0892199723003442>>. Acesso em: 12 abr. 2024.