



CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VÁRZEA GRANDE

DIEGO ARTHUR DE OLIVEIRA AZEVEDO

**ESTUDO DE CASO: HISTÓRICO VOCAL DA CANTORA
MARIAH CAREY**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Fonoaudiologia do Centro Universitário de Várzea Grande – UNIVAG, como requisito à obtenção do título de Bacharelado em Fonoaudiologia.

**Orientadora: Profa. Me. Andréia
Cristina Munzlinger dos Santos**

VÁRZEA GRANDE - MT

2023

ESTUDO DE CASO: HISTÓRICO VOCAL DA CANTORA MARIAH CAREY

RESUMO

Introdução: O canto vem se alinhando com os conhecimentos da fonoaudiologia por diversos anos, e cantores têm se tornado objeto de pesquisa de conhecimento na área da voz para fonoaudiólogos, sendo um campo profissional responsável pela saúde, cuidados, orientações e aperfeiçoamento para a voz. Diversos cantores se deparam com determinadas alterações vocais, muitas vezes provocadas por obter uma agenda muito agitada e com muitos shows que requerem horas se apresentando e cantando músicas em tons nem sempre confortáveis para os profissionais. Outro fator que precisa ser analisado quando se diz de modificações da voz cantada é o envelhecimento natural da voz, a presbifonia, que é mais comum se deparar com pessoas de mais de 60 anos, porém pode aparecer de maneira precoce em indivíduos com práticas vocais que exigem muito esforço, como gritar, cantar em um tom desconfortável, realizar competição vocal com frequência em ambientes ruidosos, e também os que possuem hábitos considerados inadequados para uma voz saudável, como fumar ou ingerir álcool. **Objetivo:** O presente estudo tem como objetivo observar as modificações vocais ocorridas ao longo da carreira da cantora Mariah Carey, a fins de investigar e discutir quais modificações podem acontecer na voz de cantores com carreiras extensas e quais aspectos são modificados, servindo de referência para atuação de fonoaudiólogos com cantores profissionais. **Métodos:** Trata-se de um estudo de caso descritivo, quantitativo e qualitativo de caráter retrospectivo, o qual o pesquisador realizou a análise acústica da voz através do programa PRAAT em seu notebook captando amostras do canto de apresentações passadas da cantora Mariah Carey performando a música: “All I Want For Christmas Is You”, também realizou a análise perceptiva auditiva da voz cantada juntamente com a supervisão de fonoaudiólogas especializadas em voz. Foram 4 vídeos analisados e comparados, todos em diferentes décadas (1994, 2004, 2013 e 2022). **Resultados:** Foram observados fatores de melhora em recursos vocais do ano de 1994 a 2004, havendo uma piora nos vídeos das décadas seguintes, como a omissão de notas altas, rouquidão leve e tensão exagerada na laringe. **Conclusão:** Chegou-se na conclusão de que a cantora houve modificações vocais durante sua carreira, inicialmente havendo uma melhora nos primeiros 10 anos e depois sofrendo modificações que afetaram de maneira negativa seu desempenho vocal.

Palavras-Chaves: Estudo de Caso; Voz; Canto; Envelhecimento; Qualidade Vocal.

A CASE STUDY: VOCAL HISTORY OF THE SINGER MARIAH CAREY

ABSTRACT

Introduction: Singing has been aligned with the knowledge of speech therapy for several years, and singers have become the object of knowledge research in the area of voice for speech therapists, being a professional field responsible for health, care, guidance and improvement of the voice. Several singers are faced with certain vocal changes, often caused by a very hectic schedule and with many shows that require hours of performing and singing songs in tones that are not always comfortable for professionals. Another factor that needs to be analyzed when talking about changes in the singing voice is the natural aging of the voice, presbyphonia, which is more common in people over 60 years old, but can appear prematurely in individuals with vocal practices that require a lot of effort, such as shouting, singing in an uncomfortable tone, frequently performing vocal competitions in noisy environments, and also those who have habits considered inappropriate for a healthy voice, such as smoking or drinking alcohol. **Objective:** The present study aims to observe the vocal changes that occurred throughout the career of singer Mariah Carey, in order to investigate and discuss what changes can occur in the voice of singers with long careers and which aspects are modified, serving as a reference for performance. of speech therapists with professional singers. **Methods:** This is a descriptive, quantitative and qualitative case study of a retrospective nature, in which the researcher carried out acoustic analysis of the voice using the PRAAT program on his notebook, capturing samples of singing from past performances by singer Mariah Carey performing the song : “All I Want For Christmas Is You”, also carried out auditory perceptual analysis of the singing voice together with the supervision of speech therapists specialized in voice. There were 4 videos analyzed and compared, all from different decades (1994, 2004, 2013 and 2022). **Results:** Improvement factors were observed in vocal resources from 1994 to 2004, with a worsening in videos from the following decades, such as the omission of high notes, mild hoarseness and exaggerated tension in the larynx. **Conclusion:** It was concluded that the singer underwent vocal changes during her career, initially with an improvement in the first 10 years and then undergoing changes that negatively affected her vocal performance.

Keywords: Case Study; Voice; Singing; Aging; Vocal Quality.

INTRODUÇÃO

A arte do canto está presente na história da humanidade desde sua ancestralidade, sendo a forma mais antiga e natural de se criar música (ZIMMER, CIELO e FERREIRA, 2012). Afinal, de acordo com Benninger (2011), a voz humana não só é a chave para a comunicação humana, mas também serve como o principal instrumento musical.

Além disso, a arte e a ciência do canto atualmente são resultados de séculos de estudos e práticas de cantores e professores de canto durante os anos, possuindo como resultado o que conhecemos como a música moderna atual (DIAS, 2016).

O canto vem se alinhando com os conhecimentos da fonoaudiologia por diversos anos, e cantores têm se tornado objeto de pesquisa de conhecimento na área da voz para fonoaudiólogos, sendo um campo profissional responsável pela saúde, cuidados e orientações para a voz. Os cantores são classificados como profissionais da voz por a utilizarem como principal ferramenta de trabalho, assim como atores, radialistas, apresentadores e professores (GOMES, 2014).

Diversos cantores se deparam com determinadas alterações vocais, muitas vezes provocadas por obter uma agenda muito agitada e com muitos shows que requerem horas se apresentando e cantando músicas em tons nem sempre confortáveis para os profissionais em ambientes desfavoráveis.

As alterações vocais não se limitam apenas a cantores amadores, o cantor britânico Sam Smith sofreu com uma hemorragia nas pregas vocais em 2014, tendo que cancelar eventos e shows planejados para realizar o tratamento, necessitando de cirurgia e descanso vocal por 2 meses. A cantora Adele passou por uma situação parecida no ano de 2011, porém sua hemorragia evoluiu para um pólipó vocal, a cantora precisou realizar o tratamento e cancelar projetos por um tempo, trazendo um prejuízo financeiro e à saúde da cantora (BROWN, 2015).

Outro fator que precisa ser analisado quando se diz de modificações da voz cantada é o envelhecimento natural da voz, a presbifonia, que é mais comum se deparar com pessoas de mais de 60 anos, porém pode aparecer de maneira precoce em indivíduos com práticas vocais que exigem muito esforço, como gritar, cantar em um tom desconfortável, realizar competição vocal com frequência em ambientes desfavoráveis, com excessiva competição sonora, e também os que possuem hábitos considerados inadequados para uma voz saudável, como fumar ou ingerir álcool (CARDOSO, 2020).

À medida que envelhecemos, a laringe passa por transformações que afetam diretamente as pregas vocais. Esse processo é conhecido como presbifonia. Com o tempo, as estruturas da laringe, incluindo as pregas vocais, tendem a perder elasticidade e flexibilidade, resultando em mudanças na qualidade vocal, conhecida como presbifonia. Este envelhecimento está associado à diminuição da massa muscular na região da laringe, levando a uma redução na capacidade de movimento das pregas vocais, como resultado, a voz pode se tornar mais fraca, rouca ou áspera, além da capacidade de atingir notas mais agudas também poder diminuir devido à rigidez das pregas vocais.

O envelhecimento também pode causar alterações na produção de mucosa na laringe, resultando em um ambiente mais seco, o que pode afetar a qualidade vocal, o controle sobre a voz também pode ser afetado, tornando mais desafiador modular o tom, o volume e a clareza da fala e canto. É importante destacar que essas mudanças não são universais e variam de pessoa para pessoa, cuidados com a saúde vocal e exercícios específicos podem ajudar a mitigar os efeitos do envelhecimento na voz. (MENEZES, L. N. DE; VICENTE, L. C. C, 2007)

A cantora Mariah Carey se refere a uma das maiores estrelas da música popular, com 33 anos de carreira, apresenta um vasto repertório musical que pode ser analisado quanto a sua evolução fisiológica vocal. Mariah vendeu mais de 100 milhões de álbuns durante sua carreira e teve músicas em primeiro lugar na parada musical da Billboard, o chart mais influente da música mundial, demonstrando como Mariah se trata de uma importante artista solo, emplacando impressionantes 19 vezes em primeiro lugar, perdendo somente para a banda dos Beatles, que emplacaram 20 vezes no topo. A literatura aponta que Mariah também possuía um alcance vocal de 5 oitavas na década de 90, entre seus 20 e 30 anos, que a fez se destacar como uma das maiores vocalistas que conquistaram a fama, juntamente com nomes como Celine Dion e Whitney Houston (CHAN, 2023). Contudo, pouco se sabe quais são as mudanças que ocorreram na voz de Mariah Carey ao longo dos anos de sua carreira.

O presente estudo tem como objetivo observar as modificações vocais ocorridas ao longo da carreira da cantora Mariah Carey, a fins de investigar e discutir quais modificações podem acontecer na voz de cantores com carreiras extensas e quais aspectos são modificados, servindo de referência para atuação de fonoaudiólogos com cantores profissionais.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo de caso descritivo, quantitativo e qualitativo de caráter retrospectivo, que discorreu sobre a análise em respeito da qualidade vocal apresentada pela cantora Mariah Carey de suas performances ao longo de sua carreira. Por se tratar de uma pesquisa com vídeos públicos disponibilizados na plataforma Youtube, ou seja, com análise de dados secundários e sem o envolvimento direto de seres humanos, não houve a necessidade de submissão do presente estudo no Comitê de Ética em Pesquisa.

Inicialmente foi realizada a busca da música “All I Want For Christmas Is You”, lançada em 1994, quando a cantora tinha 25 anos de idade, sendo uma música relevante para a carreira da cantora. Em seguida foi escolhido o trecho da música que seria analisado, sendo “I just want you for my own, more than you could ever know, make my wish come true, all I want for christmas is you”. Por último, foi feita a busca do mesmo trecho da música em apresentações que a cantora realizou aos 35, 44 e 53 anos de idade.

Os áudios foram extraídos dos vídeos utilizando-se o aplicativo “Moises”, que se trata de uma inteligência artificial, instalada pela plataforma de aplicativos play store, onde foi possível extrair os áudios dos vídeos com vocais e instrumentos e isolar apenas a voz da cantora, retirando os instrumentais da música e os ruídos de espectadores das performances. Em seguida os áudios foram convertidos no formato .wav.

Para realizar a análise acústica, foi utilizado o programa Praat for Windows com o auxílio de uma fonoaudióloga com especialização em voz e em uma sala silenciosa sem interferência de barulhos externos. Com o programa foi possível observar de maneira objetiva os aspectos da voz que o ser humano não consegue realizar de maneira subjetiva, como: frequência fundamental, intensidade vocal e os índices de perturbação da intensidade (shimmer) e frequência (jitter).

Na sequência, foram realizadas as análises perceptivos auditivas dos vídeos selecionados, observando fatores como: pitch, loudness, ataque vocal, foco de ressonância, registro vocal, modulação, projeção e articulação, juntamente com aspectos que chamaram a atenção dos aplicadores da análise, como a omissão de notas altas. O

pesquisador realizou a análise só, após foi solicitado à fonoaudióloga especialista em voz para que realizasse separadamente e assim somar os achados de ambos.

Os dados encontrados foram dispostos em uma tabela, a fim de comparar a evolução da voz da cantora ao longo dos anos. Também foram dispostas as imagens dos trechos de áudios analisados.

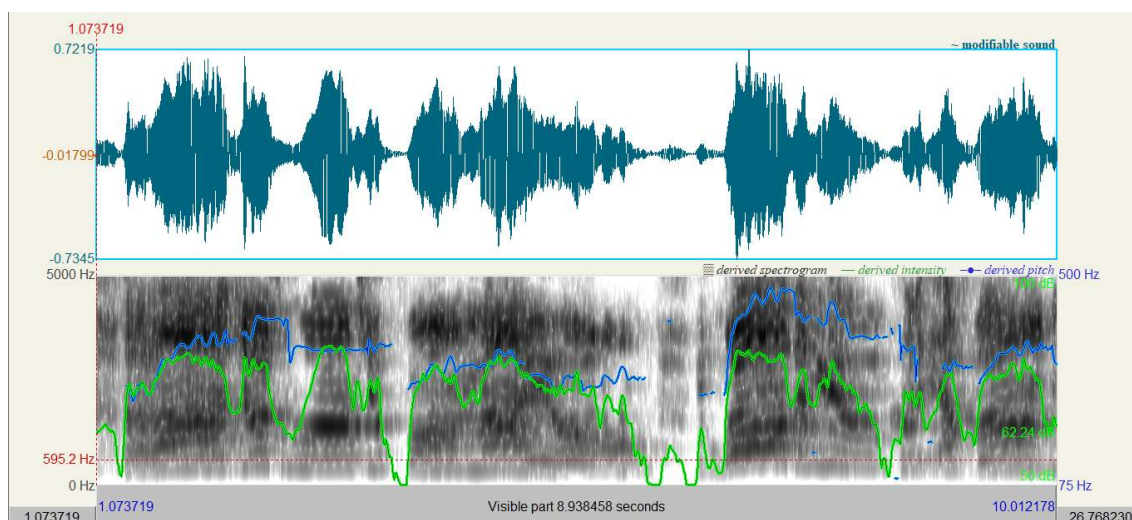
RESULTADOS E DISCUSSÃO

A cantora analisada na pesquisa tem 54 anos de idade e 33 anos de carreira profissional atualmente, intercalando entre os gêneros musicais hip-hop, R&B e seu maior foco, a música pop. Cumprindo agendas de shows desde o início dos anos 90, quando assinou seu primeiro contrato com a Columbia Records.

Para realizar a análise acústica da voz, foi selecionado o trecho próximo ao início da música em que a cantora canta: “I just want you for my own, more than you could ever know, make my wish come true, all I want for christmas is you...”, pois o programa PRAAT analisa os parâmetros de amostras de no máximo 10 segundos.

Ao analisar o vídeo de 1994, quando a cantora tinha 25 anos de idade, foi possível encontrar através da análise acústica no trecho selecionado, frequência fundamental mais grave de 162 Hz, média de 323 Hz a mais aguda de 485 Hz, intensidade média de 62 dB, jitter 1,5% e shimmer de 13,7%.

Figura 1. Captura de tela da análise acústica da amostra de 1994, de trecho cantado pela cantora Mariah Carey.



Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=HKx3ZeCVePk>.

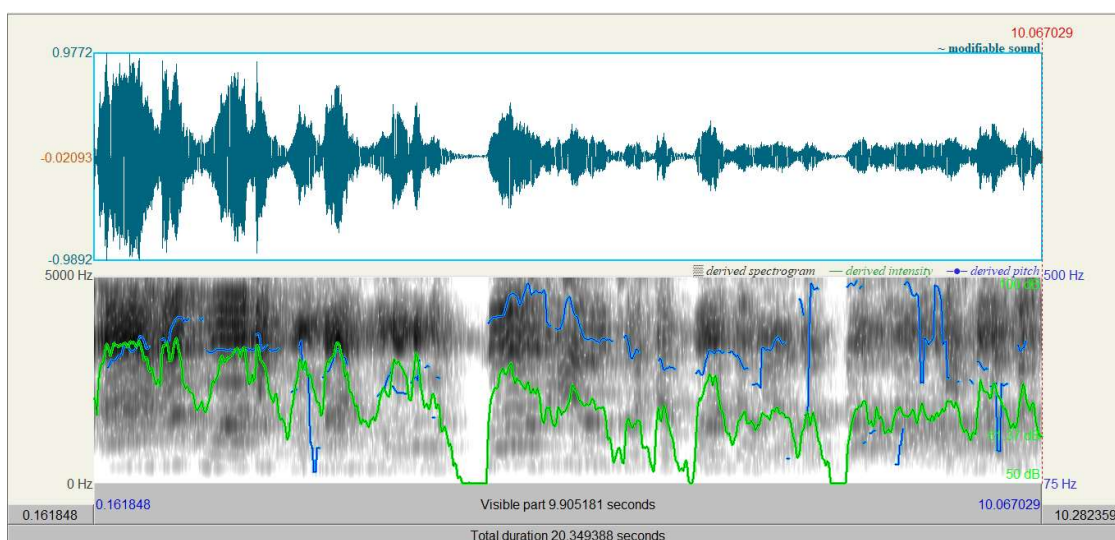
Em uma análise acústica, diversos parâmetros podem ser considerados e analisados para compreender características específicas do som ou da música em questão, alguns dos parâmetros analisados incluem: frequência fundamental (pitch) que corresponde ao espectro sonoro e pode revelar informações sobre os tons predominantes, notas musicais ou características específicas dos timbres; intensidade média refere-se à força ou potência do som (loudness), pode ajudar a identificar variações na dinâmica da música, como partes mais silenciosas ou mais intensas; shimmer é um parâmetro acústico que descreve variações de amplitude de curto prazo em uma voz ou sinal sonoro; jitter é um parâmetro acústico usado na análise da voz que descreve variações na frequência fundamental de um sinal vocal, é uma medida da irregularidade ou instabilidade da frequência da voz ao longo do tempo (KENT, R. D. 2015).

Na análise perceptivo auditiva, quando a cantora tinha 25 anos de idade, foi observado a presença da emissão de notas agudas, melismas e ausência de omissão de notas de difícil alcance. O melisma se trata de uma técnica vocal onde uma única sílaba de texto é prolongada através de várias notas musicais, essa técnica é comumente encontrada em várias tradições musicais ao redor do mundo, desde estilos folclóricos até gêneros musicais contemporâneos (NOSON, D. 2002). Atualmente o melisma é utilizado no canto como um elemento de embelezamento à voz cantada, recurso muito encontrado em cantores populares.

No trecho analisado, foi identificadas características de uma voz alterada e disfônica, com inspiração ruidosa, falhas e quebras de sonoridade em vários momentos. Foi identificada leve aspereza e excesso de sopro em certos momentos, não por recurso de interpretação, acreditamos que podem ser falhas na fonte vocal. Percebemos também que houve descontrole da afinação em alguns momentos. Somando com o descontrole nas frequências, desafinação e ruídos com excesso de sopro e tensões.

Na análise do vídeo de 2004, quando a cantora tinha 35 anos de idade, foi observado na análise acústica frequência fundamental mais grave e 118 Hz, 300 Hz de média e a mais aguda de 480 Hz, intensidade média de 61 dB, jitter de 3,1% e shimmer de 18%.

Figura 2. Captura de tela da análise acústica da amostra de 2004, , de trecho cantado pela cantora Mariah Carey.



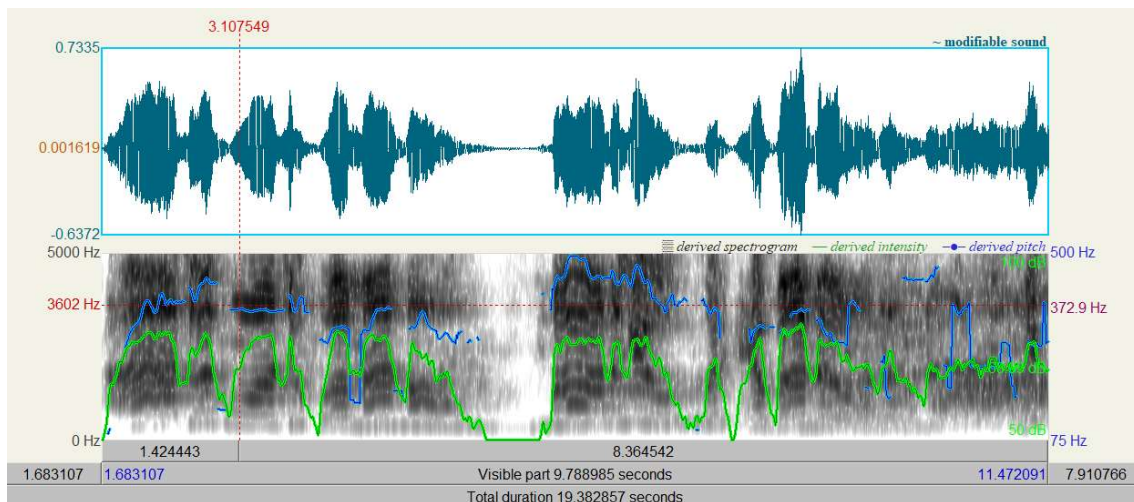
Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=8LQPgoG9FAA>.

Na análise perceptiva auditiva foi observado que a cantora utiliza técnica *belting* aplicada ao canto pop, com adução glótica apertada e uso de ressonadores de rinofaringe e máscara facial, mantendo afinação com muito controle. Assim, houve melhor controle de pressão subglótica e na resistência entre as pregas vocais utilizando recursos musicais como a de melismas, apogiaturas e portamentos. Nota-se na postura pouca protrusão de mandíbula. Além disso, a cantora apresentou mais elementos embelezadores do canto como controle melhor de vibratos, mais dinâmica na fonte ora soprosa ora apertada e *yodel* (quebra de sonoridade com uso dos músculos intrínsecos da laringe tireoaritenóideo e cricotireóideo). O *yodel* é um efeito à voz cantada caracterizado por alternâncias rápidas e repetitivas entre notas graves e agudas, este estilo vocal envolve transições abruptas da voz de peito para a voz de cabeça, produzindo um efeito de alternância entre tons graves e agudos de forma rápida e fluida (MOREIRA, M. M. 2015). A produção da voz da cantora aos 35 anos de idade foi eleita

entre as fonoaudiólogas especialistas em voz como a melhor produção vocal, atingindo o ápice de sua performance na idade adulta.

No vídeo de 2013 a cantora fez a performance junto com o cantor Michael Bublé, talvez por isso a tonalidade da música está mais elevada, um tom acima dos outros vídeos que abordamos nesta pesquisa. A cantora havia 44 anos, foi obtido o resultado de 143 Hz para frequência mais grave, 316 Hz para média e 490 para a mais aguda, intensidade média de 62 dB, jitter de 2,8% e shimmer de 16%.

Figura 3. Captura de tela da análise acústica da amostra de 2013, de trecho cantado pela cantora Mariah Carey.



Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=YKhhjIMXQ-I>.

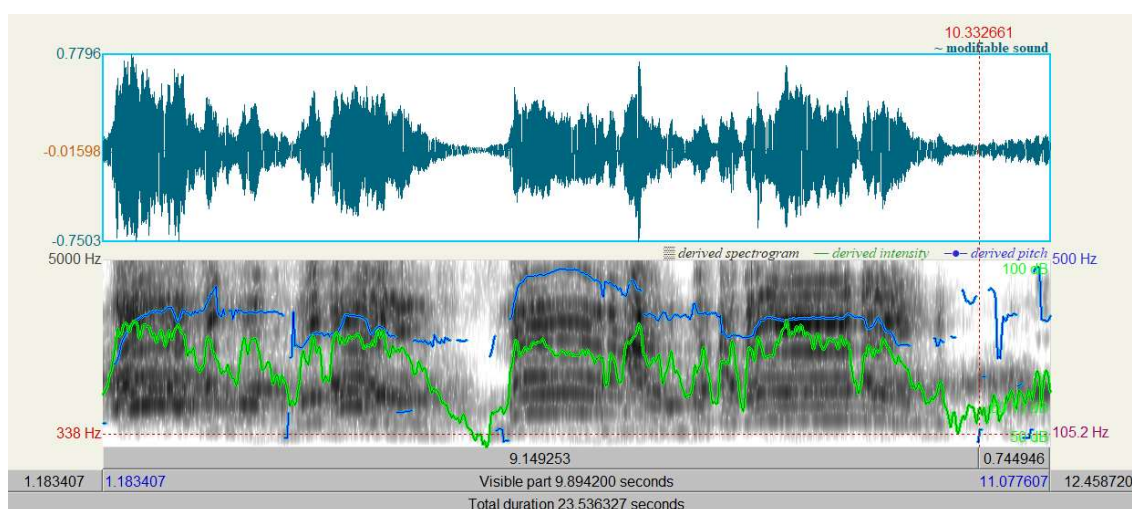
Quanto à análise perceptiva auditiva foi observada a adaptação de melismas e notas agudas, presença de dificuldade leve em transicionar da voz de peito para o falsete. Devido a música estar em um tom acima dos outros vídeos, a voz apresentava menos harmônicos graves, acreditando ser por conta da elevação do tom, também a faringe estava mais comprimida na parte oral e houve maior utilização da rinofaringe, o que levou ao timbre uma sonoridade mais metálica.

No ano de 2013 a cantora havia completado 23 anos de carreira, um cantor que esteja ativo há mais de 20 anos pode experimentar uma série de mudanças em sua voz devido ao uso prolongado e intenso da mesma. Essas mudanças podem variar significativamente de acordo com diversos fatores, como técnicas vocais utilizadas, cuidados com a voz, estilo musical, presbifonia, entre outros. Em alguns casos, cantores

com longas carreiras podem desenvolver maior resistência vocal e maior controle sobre sua voz. No entanto, o uso contínuo da voz pode levar a um desgaste gradual das pregas vocais, resultando em alterações na qualidade vocal. Isso pode se manifestar como diminuição da extensão e da flexibilidade vocal, dificuldade em atingir notas altas, perda de resistência ou até mesmo a presença de rouquidão e aspereza na qualidade vocal (ARAÚJO, A. S. 2016).

Por último, foi analisado o vídeo de 2022, quando a cantora tinha 53 anos de idade, foi observado o resultado de 105 Hz para frequência mais grave, 297 Hz para média e 495 Hz para a frequência mais aguda, de intensidade média foi obtido 60 dB, jitter de 2% e shimmer de 14%.

Figura 4. Captura de tela da análise acústica da amostra de 2022, de trecho cantado pela cantora Mariah Carey.



Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=bGTOrvQgVpY>.

Na análise perceptiva auditiva foi observada omissão de notas altas (colocando o microfone para o público ou os *backing vocals* cantarem), instabilidade de emissão de melismas, dificuldade grande na transição de voz de peito para falsetes, rouquidão leve, ressonância baixa, tensão excessiva na laringe, com a presença de protrusão de mandíbula, e houve desafinação em algumas notas musicais.

No ano de 2022 a cantora tinha 32 anos de carreira como cantora, ao longo dessas três décadas, é comum que cantores experientes tenham desenvolvido uma técnica vocal mais refinada e uma compreensão mais profunda de como usar sua voz de

maneira eficaz. No entanto, o uso prolongado da voz pode levar a um desgaste nas pregas vocais, resultando em algumas mudanças na qualidade vocal. Essas alterações podem se manifestar como uma diminuição na flexibilidade vocal e da extensão vocal, dificuldade em manter a resistência vocal por longos períodos ou até mesmo a presença de rouquidão ocasional (RODRIGUES, A. C. F. 2017).

Na tabela abaixo é possível observar a comparação entre os parâmetros vocais conforme a análise acústica da voz da cantora Mariah Carey.

Tabela 1. Evolução vocal da cantora ao Mariah Carey longo dos anos.

Idade	Frequência fundamental (Mais grave, média, mais aguda)	Intensidade Média	Jitter	Shimmer
25 anos	162 Hz, 323 Hz e 485 Hz	62 dB	1,5%	13,7%
35 anos	118 Hz, 300 Hz e 480 Hz	61 dB	3,1%	18%
44 anos	143 Hz, 316 Hz e 490 Hz	62 dB	2,8%	16%
53 anos	105 Hz, 297 Hz e 495 Hz	60 dB	2,0%	14%

Fonte: Audio dos vídeos da cantora Mariah Carey disponibilizados na plataforma Youtube, conforme a música “All I Want For Christmas Is You”, segundo o trecho “I just want you for my own, more than you could ever know, make my wish come true, all I want for christmas is you”.

Ao comparar os resultados tabelados da análise acústica, não se percebe tanta diferença entre os valores, porém ao comparar as análises perceptivo auditivas nota-se modificações significativas na qualidade vocal e de performance da cantora. Inicialmente, nos 10 primeiros anos avaliados, foi percebido uma melhora em quesito de performance vocal, uso de artifícios vocais embelezadores e no geral o uso melhorado da voz. Após este período de ascensão de qualidade vocal, foi percebido um declínio na qualidade vocal e o uso exagerado de artifícios em que “poupavam” a voz da cantora, como a omissão das notas com a solicitação do público ou *backing vocals* cantarem, juntamente com a instabilidade de melismas, rebaixamento e tensão excessiva de laringe, com presença de leve rouquidão e desafinação de algumas notas.

O presente estudo houve poucas limitações, com enfoque na dificuldade de encontrar vídeos que possuam um áudio de boa qualidade para realizar uma análise de boa qualidade e justa ao trato vocal da cantora.

Indubitavelmente, pode-se afirmar que é crucial que cantores com carreiras tão extensas mantenham práticas saudáveis para preservar sua voz. Isso inclui rotinas de aquecimento e desaquecimento vocal, técnicas adequadas de respiração e emissão do canto, descanso vocal adequado, hidratação suficiente, além de buscar orientação de

profissionais, como fonoaudiólogos ou especialistas em voz, para prevenir lesões e manter a saúde vocal ao longo do tempo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto, foi possível observar as modificações vocais da cantora, iniciando com uma melhora em técnicas, qualidade vocal e variedade de recursos embelezadores do canto entre a amostra de 1994 e 2004, após este período foi possível observar que houve uma piora da qualidade vocal e de performance da cantora, com o uso de estratégias as quais omitiam a emissão de notas da maneira que emitia anteriormente, realizando o mutismo de notas através da permissão e solicitação que o público ou os cantores *backing vocals* cantassem por ela.

REFERÊNCIAS

CHAN, A. Why Mariah Carey Matters. Disponível em: <https://www.degruyter.com/document/isbn/9781477325087/html#Vancouver>.

Acesso em: 18 jun. 2023.

BENNINGER, M. S. The professional voice. **The Journal of Laryngology & Otology**, v. 125, n. 2, p. 111–116, 29 out. 2010. Disponível em: <https://www.cambridge.org/core/journals/journal-of-laryngology-and-otology/article/abs/professional-voice/5D5912AB52C33640CCB79332D82381AE>. Acesso em: 15 abr 2023.

BROWN, E. R. “Why Singers like Sam Smith, Adele and Meghan Trainor Are Going Silent.” *Entertainment Weekly*, 2015 Disponível em: <http://ew.com/article/2015/07/28/singers-vocal-cord-injuries/>. Acesso em: 15 abr 2023.

CARDOSO, G. K. N. Intervenção fonoaudiológica na presbifonia: revisão integrativa de literatura. **repositorio.sis.puc-campinas.edu.br**, 25 nov. 2020. Disponível em: <http://repositorio.sis.puc-campinas.edu.br/handle/123456789/14616>. Acesso em: 15 abr 2023.

DIAS, C. A. S. **Voz cantada: perfil dos cantores e a inter-relação com a fonoaudiologia.** Disponível em: https://bdtd.ibict.br/vufind/Record/UTP_988507d16a338fe791f843733552e125. Acesso em: 15 abr 2023.

GOMES, B. M. **Análise do perfil de corretores imobiliários na cidade de Curitiba.** Curitiba, 2014. Disponível em:

<https://tede.utp.br/jspui/bitstream/tede/1430/2/ANALISE%20DO%20PERFIL%20VOCAL.pdf>. Acesso em: 15 abr 2023.

MENDES, A. P. FERREIRA, L. J. L.; CASTRO, E. Softwares e hardwares de análise acústica da voz e da fala. **Distúrbios da Comunicação**, v. 24, n. 3, 30 dez. 2012. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/dic/article/view/13159>. Acesso em: 15 abr 2023.

MORETI, F.; ZAMBON, F.; BEHLAU, M. “Voice Symptoms and Vocal Deviation Self-Assessment in Different Types of Dysphonia.” *CoDAS*, vol. 26, no. 4, pp. 331–333, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/codas/a/SKpZhSB6bXf74LkCCLH4kdh/abstract/?lang=en>. Acesso em: 15 abr 2023.

ZIMMER, V.; FERREIRA, F. COMPORTAMENTO VOCAL DE CANTORES POPULARES Vocal behavior of popular singers , Carla Aparecida Cielo. v. 14, n. 2, p. 298–307, 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rcefac/a/wSxkznmFhYQVC3V4kcxy8L/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 15 abr 2023.

MOREIRA, M. M. "Vozes do Mundo: Pesquisa e Produção de Materiais para o Ensino Superior.", 2015. Disponível em: www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/136897/Resumo_41999.pdf?sequence=1. Acesso em: 06 nov 2023.

KENT, R. D.; READ, C. Análise Acústica da Fala. [s.l.] Cortez Editora, 2015. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=MK-ZCgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA9&dq=artigo+academico+sobre+analise+acustica&ots=ThuDxziJrx&sig=I3rbB47qFD8uK1orwzHMOBTTcqU#v=onepage&q&f=false>. Acesso em: 06 nov 2023.

NOSON, D. et al. Melisma singing and preferred stage acoustics for singers. **Journal of sound and vibration**, 2002. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0022460X02952703>. Acesso em: 08 nov 2023.

MENEZES, L. N. DE; VICENTE, L. C. C. Envelhecimento vocal em idosos instucionalizados. **Revista CEFAC**, v. 9, n. 1, p. 90–98, mar. 2007.

ARAUJO, A. S. **O CANTOR E O DESENVOLVIMENTO EXPRESSIVO**. [s.l.: s.n.]. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/AAGS-ADCJ5Z/1/tese.pdf>>. Acesso em: 30 nov. 2023.

RODRIGUES, A. C. F. **Presbifonia : dar voz a um “velho” problema**. Disponível em: <https://repositorio.ul.pt/handle/10451/30749>>.