



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA - UnB
FACULDADE DE MEDICINA - FM
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS MÉDICAS – PPGCM

FRANKLIN JÚNIOR DIAS FERREIRA

**PREVALÊNCIA DE DISTÚRPIO VOCAL EM CANTORES: UMA REVISÃO
SISTEMÁTICA**

BRASÍLIA
2025

PREVALÊNCIA DE DISTÚRBIO VOCAL EM CANTORES: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Franklin Júnior Dias Ferreira

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Médicas (PPGCM) da Universidade de Brasília (UnB) como requisito parcial à obtenção ao grau de Mestre na área de Ciências Aplicadas em Saúde.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Vanessa Veis Ribeiro

BRASÍLIA
2025

FRANKLIN JÚNIOR DIAS FERREIRA

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Médicas da Faculdade de Medicina da Universidade de Brasília como requisito para obtenção do título de Mestre em Ciências Médicas.

Aprovada em ____ / ____ / ____

Banca examinadora

Profa. Dra. Vanessa Veis Ribeiro
(Orientador)

Dr. Eduardo Magalhães da Silva
1º Membro

Dr. Felipe Thiago Gomes Moreti
2º Membro

Dra.

3º Membro (Suplente)

BRASÍLIA

2025

Dedico esta tese à minha família, pelo apoio constante, especialmente à minha mãe, Francenilda, por me inspirar a não desistir dos meus sonhos; aos amigos que a vida me proporcionou, especialmente Ingridy, Helmorany, Eduardo e Ana, por serem minha fortaleza; minha professora Vanessa Veis por ser quem eu me espelho; e aos amores que a vida me deu, pelo carinho e apoio ao longo dessa jornada.

AGRADECIMENTOS

A Deus, pela força, luz e presença constante em cada etapa dessa caminhada.

À minha mãe, Francenilda, por seu amor incondicional, coragem e incansável dedicação; à minha avó, Dona Graça, por sua sabedoria e ternura; às minhas irmãs e ao meu irmão, pelo apoio e companheirismo; e ao meu pai, pela presença em minha história.

Aos meus amigos Ingridy, Helmorany, Eduardo e Ana Ripardo, por serem porto seguro nos momentos de incerteza e alegria, por toda força, abraços e presença na minha vida.

A Ana Rodrigues, amiga que a fono me presenteou, por me auxiliar nessa jornada acadêmica.

À minha professora e orientadora Vanessa Veis Ribeiro, por sua orientação generosa, competência e sensibilidade, por ver potencial em mim e que foi fundamental para a construção desta tese e para meu crescimento pessoal e profissional. a Ana Caroline por seu apoio e dedicação.

Aos amores que tive ao longo da vida, por contribuírem, de diferentes formas, com afeto, apoio e aprendizados.

À Universidade de Brasília e ao seu Programa de Pós-Graduação em Ciências Médicas, espaço onde sonhos e possibilidades se encontram.

À Fonoaudiologia, ciência que escolhi e que também me escolheu, por me permitir transformar vidas – inclusive a minha

“Todos os dias quando acordo
Não tenho mais o tempo que passou
Mas tenho muito tempo
Temos todo o tempo do mundo...”
(Renato Russo)

Resumo

OBJETIVO: Verificar a prevalência de distúrbios vocais em cantores adultos entre 18 à 60 anos. **MÉTODOS:** Trata-se de uma revisão sistemática que buscou responder à pergunta: "Qual é a prevalência de distúrbio vocal em cantores adultos no mundo?". Foram incluídos estudos observacionais com cantores adultos, que analisaram prevalência de distúrbio vocal por queixa vocal, julgamento perceptivo-auditivo (JPA), autopercepção, análise acústica e/ou exame laríngeo. Foram excluídos estudos com não cantores, crianças e idosos, apenas disfônicos ou saudáveis, sem dados de prevalência ou desfechos específicos, e duplicados. O protocolo foi registrado sob doi:10.17605/OSF.IO/VYZ4R. A busca foi realizada em 15 de março de 2025 nas bases eletrônicas Scopus, PubMed/MEDLINE, Embase, Web of Science, LILACS e Cochrane, literatura cinzenta (Google Scholar, ProQuest, Medrxiv), consulta aos experts e mapeamento de referências e citações. Foram extraídos dados sobre publicação, amostra e desfechos. A qualidade metodológica foi avaliada pela checklist *Joanna Briggs Institute* (JBI), e a certeza da evidência pelo método *Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation* (GRADE). Os dados foram analisados descritivamente e por metanálise de prevalência com efeitos randômicos, e apresentados em gráficos e tabelas. **RESULTADOS:** Foram selecionados 1805 estudos, que a partir dos critérios adotados restaram 4 estudos publicados entre 2020 e 2025, mais frequentemente realizados nos EUA e publicados na *The Laryngoscope*. A amostra total foi composta por 394 cantores, homens e mulheres cisgênero, com predomínio de adultos jovens. A qualidade metodológica dos estudos foi adequada em 75% dos estudos. Houve prevalência de 16% (IC95%: 1%–74%; $I^2=96\%$) para queixa vocal, 24% para lesão laríngea (IC95%: 16%–35%; $I^2=66,2\%$) e 21,9% para desfechos combinados (IC95%: 7,9%–47,6%; $I^2=93,8\%$). A heterogeneidade variou de moderada a alta. A força da recomendação foi considerada muito baixa para queixa vocal e desfechos combinados, e baixa para lesão laríngea. Não foi possível realizar metanálise com JPA e autopercepção, e nenhum estudo mensurou análise acústica. **CONCLUSÃO:** A prevalência de distúrbios vocais em cantores foi de 16% a 24%, com estimativa agrupada de 21,9%.

Palavras-chaves

Cantores; Distúrbios da Voz; Prevalências; Revisão sistemática

Abstract

OBJECTIVE: To determine the prevalence of vocal disorders in adult singers aged 18 to 60. **METHODS:** This is a systematic review that sought to answer the question: "What is the prevalence of vocal disorders in adult singers worldwide?" Observational studies with adult singers were included, analyzing the prevalence of vocal disorders based on vocal complaints, auditory-perceptual judgment (APC), self-perception, acoustic analysis, and/or laryngeal examination. Studies involving non-singers, children, and the elderly, whether dysphonic or healthy, without prevalence or specific outcome data, and duplicates were excluded. The protocol was registered under doi:10.17605/OSF.IO/VYZ4R. The search was conducted on March 15, 2025, in the electronic databases Scopus, PubMed/MEDLINE, Embase, Web of Science, LILACS, and Cochrane, gray literature (Google Scholar, ProQuest, Medrxiv), expert consultation, and reference and citation mapping. Data on publications, sample sizes, and outcomes were extracted. Methodological quality was assessed using the Joanna Briggs Institute (JBI) checklist, and certainty of evidence was assessed using the Grading of Recommendations Assessment, Development, and Evaluation (GRADE) method. Data were analyzed descriptively and by random-effects prevalence meta-analysis and presented in graphs and tables. **RESULTS:** 1,805 studies were selected, and based on the adopted criteria, four studies published between 2020 and 2025 remained, most frequently conducted in the USA and published in *The Laryngoscope*. The total sample consisted of 394 singers, cisgender men and women, with a predominance of young adults. The methodological quality of the studies was adequate in 75% of the studies. There was a prevalence of 16% (95% CI: 1%–74%; $I^2=96\%$) for vocal complaints, 24% for laryngeal injury (95% CI: 16%–35%; $I^2=66.2\%$), and 21.9% for combined outcomes (95% CI: 7.9%–47.6%; $I^2=93.8\%$). Heterogeneity ranged from moderate to high. The strength of recommendation was considered very low for vocal complaints and combined outcomes, and low for laryngeal injury. It was not possible to perform a meta-analysis with JPA and self-perception, and no study measured acoustic analysis. **CONCLUSION:** The prevalence of voice disorders in singers was 16% to 24%, with a pooled estimate of 21.9%.

Keywords

Singing; Voice Disorders; Prevalence; Systematic review

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Fluxograma do processo de seleção dos estudos segundo as diretrizes PRISMA 2020 (versão em português europeu*)

Figura 2 - Desfechos utilizados pelos artigos selecionados

Figura 3 - Forest Plot da Prevalência de Distúrbio vocal pela Queixa Vocal

Figura 4 - Forest Plot da Prevalência de Distúrbio vocal pelo Exame laríngeo

Figura 5 - Forest Plot da Prevalência combinada dos quatro estudos

Quadro 1 - Características de publicação e amostrais dos estudos

Quadro 2 - Descrição do desfecho de autopercepção

Quadro 3 - Descrição do desfecho de julgamento perceptivo-auditivo

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Análise do Risco de Viés com base na Lista de Verificação da JBI para Estudos de Prevalência

Tabela 2. Avaliação de certeza e resultados GRADE para cada desfecho

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AA	Análise Acústica
AP	Autopercepção
APR	Adjusted Prevalence Ratio
AVQI	Acoustic Voice Quality Index
BVS	Biblioteca Virtual em Saúde
CAPE-V	Consensus Auditory-Perceptual Evaluation of Voice
CI	Confidence Interval (Intervalo de Confiança)
CoDAS	Comunicação, Distúrbios e Audição (revista científica)
Cochrane	Cochrane Library (base de dados)
DVRT	Distúrbio de Voz Relacionado ao Trabalho
EL	Exame Laríngeo
EMBASE	Excerpta Medica Database (base de dados)
GRADE	Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation
GRADEpro GDT	GRADEpro Guideline Development Tool
IC95%	Intervalo de Confiança de 95%
I ²	I-squared (índice de heterogeneidade)
JBI	Joanna Briggs Institute
JPA	Julgamento Perceptivo Auditivo
LILACS	Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde

MeSH	Medical Subject Headings (Vocabulário controlado)
MedRxiv	Medical Archive Preprint Server (base de dados)
OSF	Open Science Framework
PICO	População, Indicador, Contexto, Outcome (Desfecho)
PPgCM	Programa de Pós-Graduação em Ciências Médicas
PR	Prevalence Ratio (Razão de Prevalência)
PRISMA	Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses
ProQuest	Base de dados de literatura cinzenta
QV	Queixa Vocal
Rayyan	Plataforma para triagem de estudos científicos
Scopus	Base de dados científica da Elsevier
SVHI	Singing Voice Handicap Index
t^2 ou τ^2	Tau quadrado – estimativa de variância em metanálise
UnB	Universidade de Brasília
VHI	Voice Handicap Index
VHI-10	Voice Handicap Index – versão com 10 itens
VHI-12	Voice Handicap Index – versão com 12 itens
Web of Science	Base de dados científica

SUMÁRIO

1 - APRESENTAÇÃO.....	14
2 - INTRODUÇÃO.....	15
3 - MÉTODOS.....	18
3.1 - Tipo de estudo.....	18
3.2 - Pergunta de revisão.....	18
3.3 - Critérios de elegibilidade.....	19
3.4 - Fontes de informação e estratégia de busca.....	20
3.5 - Processo de seleção de estudos.....	20
3.6 - Avaliação da qualidade metodológica.....	21
3.7 - Avaliação da força de recomendação.....	21
3.8 - Processo de extração de dados de estudos selecionados.....	22
3.9 - Síntese de dados.....	22
4 - RESULTADOS.....	23
5 - DISCUSSÃO.....	30
6 - CONCLUSÃO.....	36
7 - CONFLITO DE INTERESSE.....	36
APÊNDICE 1 - PRISMA 2020 Lista de verificação	37
APÊNDICE 2 - Estratégia de Busca para cada base de dados.....	40
APÊNDICE 3 - Estudos excluídos durante a leitura completa.....	42
REFERÊNCIAS.....	44

1 – APRESENTAÇÃO

Esta dissertação de mestrado apresenta um artigo de revisão sistemática com o tema “Prevalência de distúrbios vocais em cantores”. Ela foi desenvolvida no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Ciências Médicas da Universidade de Brasília - PPgCM/UnB. A dissertação encontra-se no formato de artigo científico, e foi submetida para avaliação na revista CoDAS, seguindo as diretrizes e os requisitos do PPgCM/UnB.

A estrutura do trabalho está distribuída nos seguintes capítulos:

- Capítulo 2 – Introdução: Apresenta o contexto, a relevância científica e social do tema, bem como os objetivos da pesquisa;
- Capítulo 3 – Metodologia: Descreve o tipo de estudo, a pergunta de pesquisa, os critérios de elegibilidade, os tipos de busca e fontes de evidência, a estratégia de busca eletrônica, os procedimentos para busca, seleção e extração de dados, os métodos de avaliação da qualidade metodológica e da certeza da evidência, e os procedimentos para síntese da evidência;
- Capítulo 4 – Resultados: Traz os achados da revisão sistemática, com apresentação das características de publicação e amostrais dos estudos, risco de viés, desfechos utilizados pelos artigos selecionados, desfechos não selecionados, resultado da metanálise e recomendações GRADE.
- Capítulo 5 - Discussão: analisa criticamente os principais achados da revisão, relacionando-os com a literatura científica. Destaca a análise da qualidade metodológica e força de evidência para recomendação clínica de cada resultado;
- Capítulo 6 – Conclusão: Aponta as principais conclusões, implicações clínicas e científicas, bem como sugestões para pesquisas futuras;

2 - INTRODUÇÃO

A voz é um recurso central em diversas profissões, sendo ferramenta de expressão e comunicação (BEHLAU; MADAZZIA; OLIVEIRA, 2001). Os profissionais que dependem da voz como ferramenta de trabalho — como professores, teleoperadores e cantores — são denominados profissionais da voz. Eles têm diferentes exigências quanto à qualidade e demanda vocal (BEHLAU, 2005; FERREIRA et al., 2010).

A voz cantada possui características fisiológicas, acústicas e estéticas que a diferenciam significativamente da voz falada, pois exige controle apurado sobre os mecanismos respiratório, fonatório, ressonantal e articulatório, com ajustes específicos de intensidade, frequência e qualidade vocal (BEHLAU, 2019). A depender do estilo utilizado, o cantor para alcançar os padrões exigidos na performance vocal precisa coordenar respiração, suporte aéreo, controle de ajustes em nível glótico e supraglótico, precisão nos movimentos articulatórios e controle ressonantal. Essas exigências variam de acordo com o estilo musical, idioma cantado e o contexto performático, impondo demandas específicas sobre o trato vocal (LEBORGNE; ROSENBERG, 2020).

Além da precisão técnica, o canto demanda estabilidade vocal, controle emocional e expressividade, fatores que aumentam o grau de esforço vocal. Os cantores, principalmente quando não possuem treinamento vocal adequado para a exigência, operam frequentemente no limite fisiológico da produção vocal, o que pode contribuir para a fadiga vocal e o aparecimento de sinais e sintomas vocais, mesmo em profissionais experientes (Van den Broek et al., 2023). A produção da voz cantada pode envolver altos níveis de pressão subglótica, especialmente durante passagens de registro, sustentações longas e uso de dinâmica vocal, exigindo forte coordenação pneumofonoarticulatória e neuromuscular. Esses ajustes frequentes e intensos diferenciam o canto de outros usos vocais e tornam os cantores particularmente suscetíveis a alterações fonatórias.

Os cantores, que pertencem a elite vocal, tem uma exigência vocal de alto refinamento técnico, visto que a qualidade da produção vocal está diretamente associada ao desempenho profissional e à identidade artística (KOUFMAN; ISAACSON, 1991). Por isso, mesmo alterações sutis na voz podem comprometer gravemente a performance e a continuidade da carreira artística (LeBorgne e

Rosenberg, 2020), o que faz com que eles estejam entre os profissionais da voz com maior prevalência de distúrbios vocais.

A prevalência de distúrbios vocais em profissionais da voz é de cerca de 44%. A maior incidência é observada entre aqueles que utilizam a voz artisticamente, como os cantores (PORTILLO et al., 2021).

Os distúrbios vocais que afetam profissionais da voz como cantores, são classificados em três tipos principais de adoecimento: (1) os distúrbios relativos à inserção do indivíduo no ambiente de trabalho, decorrentes da exposição a agentes irritantes presentes no local, como poeira, produtos químicos e ar seco, resultando em laringites crônicas; (2) os distúrbios relativos à constituição individual, nos quais condições pré-existentes, como alterações estruturais mínimas da laringe, são agravadas pelas demandas vocais do trabalho; e (3) os distúrbios relacionados ao uso da voz no processo de trabalho, caracterizados por sobrecarga vocal funcional devido ao uso profissional intenso da voz (BEHLAU; AZEVEDO; PONTES, 2015). Associados a esses adoecimentos, os fatores de risco para o desenvolvimento do Distúrbio de Voz Relacionado ao Trabalho (DVRT) podem ser agrupados em três grandes eixos: fatores ligados à organização do trabalho (como jornadas prolongadas, ausência de pausas, sobrecarga funcional e pressão por produtividade), ao ambiente de trabalho (incluindo acústica inadequada, ruído, má ventilação, variações térmicas e exposição a substâncias irritantes) e ao próprio indivíduo (como idade, sexo feminino, alergias respiratórias, doenças das vias aéreas superiores, uso de medicamentos, tabagismo e etilismo) (BRASIL, 2018).

Cantores apresentam risco aproximadamente duas vezes maior de desenvolver patologias vocais como edema de Reinke, pólipos e sinais de refluxo gastroesofágico, quando comparados à população em geral (SHOFFEL-HAVAKUK et al., 2021). Na população de cantores há variabilidade nas estimativas de prevalência, podendo chegar a uma prevalência de alterações vocais de 54% (LEBORGNE; ROSENBERG, 2020), com destaque para lesões benignas de pregas vocais, como nódulos, pólipos e edema de Reinke. Porém, essa estimativa varia entre as formas de avaliação, como na queixa vocal referida pelos cantores (CARVALHO et al., 2021; UNTERHOFER et al., 2025), nas respostas dos questionários de autopercepção (UNTERHOFER et al, 2025), julgamento perceptivo auditivo realizado por fonoaudiólogo (LLOYD et al., 2020), questionários de autopercepção preenchidos pelos cantores (UNTERHOFER et al., 2025) e no exame

laríngeo realizado por otorrinolaringologista (BRETLE et al., 2023; LLOYD et al., 2020).

A única revisão sistemática com metanálise sobre o tema foi publicada em 2017 (PESTANA; VAZ-FREITAS; MANSON, 2017) com 11 estudos dos quais não teve filtro de idade, e mostrou uma prevalência elevada, de 46%, com a alta heterogeneidade ($I^2 > 90\%$) entre os estudos. Essa variação também é influenciada pelo estilo musical e nível profissional dos cantores, assim como pela diversidade dos instrumentos de coleta e métodos de avaliação (PESTANA; VAZ-FREITAS; MANSON, 2017; MCDERMOTT et al., 2021; ROTSIDES et al., 2021).

Esses achados reforçam que o canto, por mais técnico que seja, é uma atividade de risco vocal constante, principalmente quando há uso vocal excessivo, técnica vocal inadequada ou ausência de acompanhamento profissional. Considerando a importância da voz como principal instrumento do cantor, pequenas alterações podem comprometer significativamente a qualidade da performance e impactar diretamente na trajetória profissional (PORTILLO et al., 2021).

Os distúrbios vocais em cantores podem causar prejuízos importantes à sua carreira e qualidade de vida. Alterações na qualidade vocal, sintomas como fadiga vocal e lesões laríngeas comprometem a capacidade de desempenho, levando a cancelamentos de apresentações e maior propensão a afastamentos prolongados das atividades, o que evidencia o impacto ocupacional relevante desses distúrbios também na perda de renda financeira (STANGL; KIM; COHEN, 2021; WANG; LI; ZHANG, 2023). Além do impacto físico, esses problemas afetam a saúde emocional dos cantores, podendo provocar ansiedade, estresse e diminuição da autoestima devido à insegurança vocal (TAYLOR et al., 2022). Assim, o diagnóstico precoce e intervenções fonoaudiológicas são essenciais para minimizar esses impactos e preservar a saúde vocal e a carreira desses profissionais.

Porém, a variabilidade na estimativa de prevalência pode subestimar ou superestimar a prevalência de distúrbios vocais nessa população e comprometer o desenvolvimento de ações específicas em prol da saúde vocal dessa população. Dessa forma, ter uma estimativa agrupada mundial atualizada é importante para subsidiar o planejamento de estratégias de prevenção, cuidado e reabilitação vocal de cantores.

Dessa forma, este estudo tem como objetivo verificar a prevalência de distúrbios vocais em cantores adultos entre 18 à 60 anos

3 – MÉTODOS

3.1 – Tipo de estudo

Trata-se de uma revisão sistemática que seguiu as recomendações metodológicas do *Joanna Briggs Institute* (JBI, 2024). O estudo foi relatado conforme o *Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analysis Protocols* – PRISMA (PAGE et al., 2021). O protocolo foi registrado na plataforma *Open Science Framework* (OSF) sob o doi 10.17605/OSF.IO/VYZ4R, sem financiamento.

Foram realizadas buscas preliminares que não identificaram revisões sistemáticas em andamento com os mesmos objetivos deste protocolo. Apesar de ter sido encontrado um estudo anterior com proposta semelhante (PESTANA et al., 2017), trata-se de uma revisão sistemática e meta-análise publicada há quase uma década, cuja amostra incluiu participantes de diferentes faixas etárias sem filtragem específica por idade. Considerando que alterações laríngeas relacionadas ao ciclo de vida são amplamente descritas na literatura, essa ausência de estratificação por idade limita a aplicabilidade de seus achados à população-alvo deste protocolo.

Em cantores idosos, por exemplo, observam-se modificações estruturais da laringe, como redução da deformação da cartilagem tireoidea durante a emissão de sons agudos e alterações na massa e elasticidade das pregas vocais (MÜLLER et al., 2019). Já em um estudo transversal comparativo envolvendo 161 cantores de coral (81 crianças entre 8–14 anos e 80 adultos), verificou-se que ambos os grupos treinados apresentaram maior extensão vocal, maior frequência máxima e maior intensidade vocal em comparação a não-cantores; porém, as crianças exibiram maior ganho relativo desses parâmetros, evidenciando condicionamento laríngeo diferenciado nessa faixa etária (VÖGELIN et al., 2011). Esses dados reforçam a importância de considerar tanto a idade quanto o treinamento vocal ao analisar alterações laríngeas em diferentes estágios da vida.

3.2 – Pergunta de revisão

Utilizou-se o acrônimo PICO (População, Indicador epidemiológico, Contexto e O desfecho) para definir a pergunta de pesquisa. Este protocolo considerou a população de cantores, o indicador epidemiológico de prevalência, no contexto mundial e como desfecho a ocorrência de distúrbio vocal. A pergunta de pesquisa que embasou o desenvolvimento desta revisão sistemática foi: "Qual é a prevalência de distúrbio vocal em cantores adultos entre 18 a 60 anos no contexto mundial?".

3.3 – Critérios de elegibilidade

Participantes

Foram incluídos estudos com participantes cantores de qualquer estilo, com idade acima de 18 anos. Foram excluídos estudos com indivíduos acima de 60 anos ou abaixo de 18 anos, cujos participantes não eram cantores, ou cujos critérios de elegibilidade eram específicos para disfônicos ou vocalmente saudáveis.

Indicador Epidemiológico

Foram incluídos estudos que apresentaram dados do indicador epidemiológico de prevalência nos resultados. Foram excluídos estudos que não contemplam a prevalência.

Contexto

Sem delimitação geográfica.

Outcomes (Desfecho)

Foram incluídos estudos que avaliaram a presença de distúrbio vocal por meio do julgamento perceptivo auditivo pelo grau geral de desvio vocal (presença/ausência de desvio vocal), análise acústica pela medida de AVQI (presença/ausência de desvio vocal, devido ser um instrumento objetivo, sensível e clinicamente validado), pela autoavaliação vocal com instrumentos que mensuram desvantagem vocal (presença/ausência de desvantagem vocal auto percebida, pois avaliam o impacto real da alteração vocal na vida do paciente, indo além de sintomas físicos ou fadiga e oferecendo uma medida mais completa da limitação comunicativa e psicossocial), pelo exame laríngeo (presença/ausência de lesão de laringe) e pelas queixas vocais (presença/ausência de queixas vocais). Foram excluídos estudos que não avaliaram um ou mais desfechos entre o grau geral de desvio vocal, AVQI, Índice de Desvantagem Vocal, exame laríngeo ou presença de queixas vocais; estudos que não tenham apresentado os resultados dos desfechos classificados por frequência entre presença/ausência ou normal/alterado, ou que não tenham relatado o resultado completo.

Tipo de estudo

Foram incluídos estudos observacionais. Foram excluídos estudos de revisão de literatura, experimentais, quasi-experimentais, caso-controle; publicações do tipo anais de eventos científicos, capítulos de livros, livros, relatórios, editoriais ou cartas ao editor. Foram excluídos estudos com dados duplicados e repetidos. Não houve filtro de ano de publicação ou idioma.

3.4 – Fontes de informação e estratégia de busca

Foram elaboradas estratégias de busca a fim de localizar estudos publicados e não publicados. Foram mapeados os termos indexados (Medical Subject Heading – MeSH e Entree Terms) e os termos livres associados ao PICO para elaboração da estratégia de busca. Foi realizada uma busca inicial da PUBMED/MEDLINE a fim de localizar mais termos livres contidos no título, palavras-chaves ou termos índices usados para descrever as pesquisas. Elaborou-se uma estratégia de busca final para a MEDLINE/PUBMED, que foi adaptada para as demais fontes de evidência (Apêndice 2).

As buscas foram realizadas de forma eletrônica nas bases de dados e por meio de busca suplementar na literatura cinzenta, citações e referências dos artigos incluídos e consulta aos especialistas. As buscas eletrônicas foram realizadas nas bases de dados Pubmed/Medline, Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Scopus (Elsevier), Web of Science, EMBASE (Elsevier) e Cochrane Library e na literatura cinzenta por meio da ProQuest, MedXriv e Google Scholar (100 primeiros).

O mapeamento das referências e citações dos artigos selecionados foi realizada com o auxílio da ferramenta Citationchaser. Para isso, foram inseridos os DOI dos artigos selecionados nas demais fontes de evidência. A seleção também foi realizada no Rayyan.

A consulta aos experts foi realizada via email e a proposta era questionar sobre a sugestão novos estudos sobre o tema, sendo realizadas até três tentativas, com intervalo de sete dias. Foram considerados experts os autores na posição de primeiro, último ou autor correspondente de pelo menos três artigos que integram a versão final da revisão sistemática.

3.5 – Processo de seleção de estudos

Após a busca, todas as referências foram carregadas no Rayyan. A seleção foi realizada em três etapas: remoção das duplicatas; leitura dos títulos e resumos e aplicação dos critérios de inclusão; e leitura do texto completo e aplicação dos critérios de exclusão. Para a remoção dos duplicados foi utilizado inicialmente a remoção automática do Rayyan pela concordância superior a 95% das informações do artigo, e pela duplicação do doi. Os demais duplicados foram lidos e a decisão foi realizada individualmente.

Os motivos para exclusão na fase três foram anotados e reportados na versão completa do artigo. Os resultados da busca e seleção foram apresentados em um diagrama de fluxo recomendado pelo PRISMA (PAGE et al., 2021). Não houve artigos não encontrados completos online, não sendo necessário solicitação aos autores correspondentes.

A seleção foi realizada por dois revisores independentes e as discordâncias que surgiram em cada fase do processo foram resolvidas por consenso. Para o processo de seleção, foi realizada uma calibração prévia entre os dois revisores com os 25 primeiros artigos encontrados na PUBMED/MEDLINE. Considerou-se como requisito o índice Kappa de Cohen $\geq 0,7$, valor que é interpretado como indicativo de concordância substancial na literatura de revisão sistemática (SIM; WRIGHT, 2005). A calibração foi repetida com novos estudos até a obtenção desse índice de concordância esperado.

3.6 – Avaliação da qualidade metodológica

A qualidade metodológica dos estudos foi avaliada pelo “Check-list for prevalence studies do Critical Appraisal tools” da JBI. Esse instrumento possui nove itens, com uma chave de resposta de avaliação de “sim”, “não” ou “pouco claro”. Considerou-se que um estudo apresentava boa qualidade metodológica quando obteve pelo menos sete respostas positivas, entre os nove itens. Estudos com seis ou menos respostas afirmativas foram classificados com qualidade metodológica inadequada (MUNN et al., 2015). A qualidade metodológica foi avaliada por dois revisores independentes, e as discordâncias foram resolvidas por consenso.

3.7 – Avaliação da força de recomendação

A certeza da evidência foi avaliada por meio da abordagem GRADE (Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation), utilizando a versão adaptada para estudos de prevalência (IORIO et al., 2015; MURAD et al., 2017). Foram considerados os cinco domínios recomendados: risco de viés, inconsistência, imprecisão, evidência indireta e viés de publicação. A classificação da evidência seguiu os níveis “alta”, “moderada”, “baixa” ou “muito baixa”. A avaliação foi realizada por dois revisores de forma independente, com divergências resolvidas por consenso. Para conduzir a avaliação, utilizou-se a plataforma GRADEpro GDT (<https://gdt.grade-pro.org/>), desenvolvida para apoiar a estruturação e síntese de evidências conforme os parâmetros do GRADE.

3.8 – Processo de extração de dados de estudos selecionados

Os dados foram extraídos de forma independente pelos mesmos dois revisores. Após a extração inicial, realizou-se a verificação da concordância entre os dados coletados, sendo as divergências resolvidas por meio de consenso entre os revisores. Foram extraídas informações referentes às características das publicações (autores, ano de publicação, periódico, país e delineamento), às características das amostras (tamanho amostral, características, gênero, estilo de canto e idade) e aos desfechos utilizados nos estudos.

Em relação aos desfechos, foram extraídos detalhadamente o número total de indivíduos avaliados e o número de casos observados, considerando-se exclusivamente variáveis binárias (caso/não caso). Nos estudos que apresentaram desfechos com múltiplas categorias — como diferentes graus de alteração ou classificações qualitativas —, os subgrupos categorizados como “caso” foram somados para obtenção do total de casos, visando padronizar a análise dos dados de prevalência.

Foi elaborado um protocolo prévio de extração de dados, desenvolvido especificamente para esta revisão sistemática. Durante o processo de extração, a ferramenta foi modificada e revisada conforme necessário. Especificamente, os parâmetros relacionados à análise acústica vocal foram retirados do instrumento de extração, uma vez que os estudos incluídos não forneceram dados suficientes para permitir a síntese quantitativa desses desfechos. As alterações realizadas foram documentadas e são relatadas neste artigo completo.

Caso fosse constatada a ausência de algum dado, o autor correspondente seria contatado via e-mail. Sendo realizadas até três tentativas de contato, com até sete dias de intervalo entre elas.

3.9 – Síntese de dados

Para a análise de dados foram utilizados os dados de frequência absoluta de participantes que realizaram a avaliação de cada desfecho, e a frequência de casos de alteração indicativa de distúrbio vocal em cada desfecho. Os desfechos utilizados, com a respectiva estimativa de casos, foram: presença de desvio vocal por meio da medida de grau geral de desvio vocal do julgamento perceptivo-auditivo, presença de alteração na medida de AVQI da análise acústica, presença de desvantagem vocal percebida pela autoavaliação vocal com o Índice de Desvantagem Vocal e seus derivados, presença de lesão de laringe pelo exame

laríngeo de nasolaringoscopia ou telelaringoscopia e presença de queixas vocais por meio de relato do próprio paciente.

Foi realizada uma metanálise pelo método da variância inversa, com estimativa de τ^2 de DerSimonian-Laird, transformação logit das proporções e intervalos de confiança de Clopper-Pearson. Os resultados foram apresentados em gráfico tipo forest plot. Foi utilizado o modelo randômico. O cálculo da heterogeneidade estatística foi realizado utilizando-se os testes I^2 e t^2 . Devido ao tamanho da amostra, não foi possível realizar análise de subgrupos. A metanálise foi realizada somente para os desfechos com mais de dois estudos.

4 - RESULTADOS

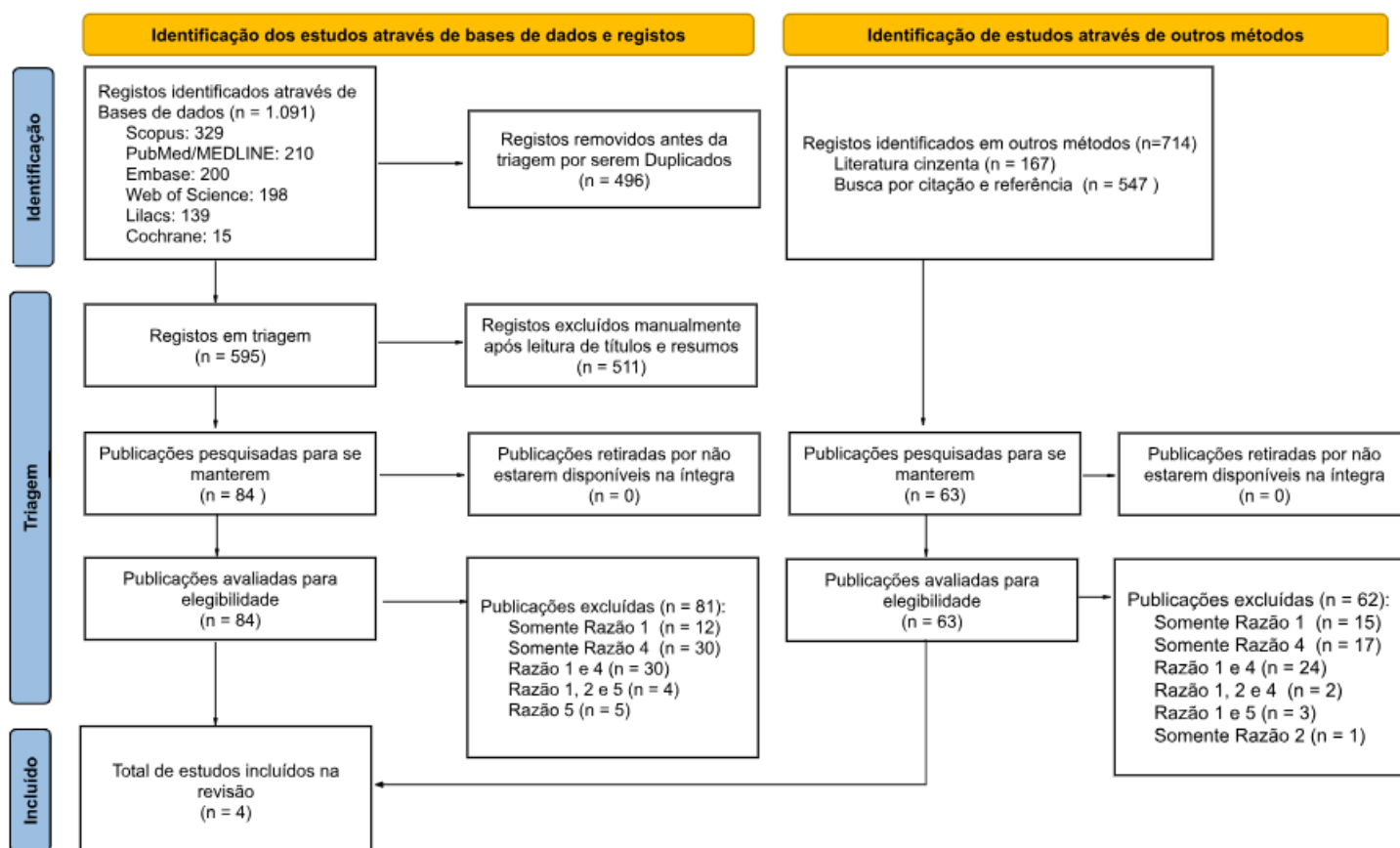
O processo de busca resultou na identificação de 1.805 registros: 1.091 provenientes de bases de dados eletrônicas (Scopus, PubMed/MEDLINE, Embase, Web of Science, LILACS e Cochrane), 167 oriundos da literatura cinzenta (Google Scholar, ProQuest e Medrxiv) e 547 identificados por meio da busca manual de citações e referências dos artigos selecionados nas demais fontes. Em seguida, foram removidas as duplicatas — 496 registros nas bases de dados eletrônicas e 37 nas citações/referências excluídos, não havendo duplicatas na literatura cinzenta, restando 1.105 (595 nas bases de dados eletrônica e 677 em outras metodologias) para a etapa de triagem, conforme demonstrado na Figura 1.

A triagem inicial por meio da leitura de títulos e resumos resultou na exclusão de 511 registros provenientes das bases de dados eletrônicas e 614 da literatura cinzenta e de citações/referências, por não atenderem aos critérios de inclusão. Dessa forma, 147 publicações oriundas das bases de dados foram selecionadas para a leitura na íntegra. Após essa etapa foram excluídos 141 estudos, sendo que os motivos individuais para a exclusão dos estudos da leitura completa podem ser vistos no Apêndice 3, sabendo que a maior parte não atendeu os critérios de elegibilidade de participantes (idade e/ou características) e desfecho (não havia valores absolutos e/ou não mensurou os desfechos). Logo, quatro estudos foram incluídos para extração de dados, avaliação do risco de viés, metanálise e análise da qualidade das evidências pelo método GRADE.

Na avaliação metodológica (Tabela 1), observou-se boa qualidade metodológica em 75% (n=3) dos estudos, com todos apresentando métodos de avaliação válidos e análise estatística adequada. No entanto, limitações recorrentes

foram identificadas, como amostragem por conveniência, e ausência de cálculo amostral. Apenas um estudo apresentou maior fragilidade metodológica, com nota inferior devido à falta da taxa de resposta, o que impede avaliar se houve controle sobre possíveis perdas amostrais

Figura 1 - Fluxograma do processo de seleção dos estudos segundo as diretrizes PRISMA 2020 (versão em português europeu*)



Legenda: Razão 1: População; Razão 2: Indicador Epidemiológico; Razão 3: Contexto; Razão 4: O Desfecho; Razão 5: Tipo de estudo. *Traduzido por: Verónica Abreu, Sónia Gonçalves-Lopes, José Luís Sousa e Verónica Oliveira / ESS Jean Piaget - Vila Nova de Gaia - Portugal de: Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. BMJ 2021;372:n71. doi: 10.1136/bmj.n71

Com relação às características das publicações (Quadro 1), as publicações foram entre 2020 e 2025, 50% (n=2) dos estudos foram publicados na *Laryngoscope*, 25% (n=1) na CoDAS e 25% (n=1) no Journal of Voice, 50% (n=2) dos estudos foram conduzidos nos Estados Unidos, 25% (n=1) na Alemanha e 25% (n=1) no Brasil. Quanto ao delineamento, 50% (n=2) dos estudos adotaram o formato de coorte prospectivo e 50% (n=2) transversais. Quanto às características

amostrais, as amostras variaram entre 57 e 206 participantes, com o total de 394 cantores, sendo 29% (n=114) amadores e 71% profissionais (n=280). Em relação ao perfil de gênero, todos os estudos incluíram homens e mulheres cisgêneros. Os estudos incluíram participantes de diferentes estilos vocais, com predominância de 60,9% (n = 240) do canto popular, seguido por 18,8% (n = 74) canto metálico, 10,9% (n = 43) cantores de teatro musical, 6,9% (n = 27) canto clássico e 2,5% (n = 10) não informaram o estilo. A idade foi reportada em diferentes tipos de variável, o que dificulta a análise agregada, podendo-se afirmar apenas que os participantes tinham entre 18 e 60 anos, conforme critérios de elegibilidade do presente estudo.

Tabela 1 - Análise do Risco de Viés com base na Lista de Verificação da JBI para Estudos de Prevalência

Estudo	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	Total
Lloyd et al. (2020)	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	7*
Carvalho et al. (2021)	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	7*
Bretl et al. (2023)	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	7*
Unterhofer et al. (2025)	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	6

Notas: * = Boa qualidade metodológica; (1) A estrutura amostral foi apropriada para abordar a população-alvo?; (2) Os participantes do estudo foram amostrados de forma apropriada?; (3) O tamanho da amostra foi adequado?; (4) Os sujeitos do estudo e o cenário foram descritos em detalhes?; (5) A análise de dados foi conduzida com cobertura suficiente da amostra identificada?; (6) Foram utilizados métodos válidos para a identificação da condição?; (7) A condição foi medida de forma padrão e confiável para todos os participantes?; (8) Houve análise estatística apropriada?; (9) A taxa de resposta foi adequada? E se não, a baixa taxa de resposta foi gerenciada adequadamente?

Quadro 1 - Características de publicação e amostrais dos estudos

	Autor (ano)	Periódico	País	Delineamento	n	Características	Quantitativo por gênero	Estilo de Canto	Idade Média (DP)
Busca manual	Lloyd et al. (2020)	Laryngoscope	EUA	Coorte prospectivo	57	Estudantes do 1º semestre de canto	68,4% Mulheres Cisgênero (39) 31,6% Homens Cisgênero (18)	40,4% Canto Popular (23), 33,3% Canto Clássico (19), 26,3%, Teatro Musical (15)	18,42 (0,538)
Base de Dados Eletrônicos	Carvalho et al. (2021)	CoDAS	Brasil	Transversal	206	Cantores profissionais populares de bares, festivais e teatros	36,4% Mulheres Cisgênero (75) 63,6% Homens Cisgênero (131)	100% Cantor Popular (206)	18–30 anos (90), 31–40 anos (53), >40 anos (63)
	Bretl et al. (2023)	Laryngoscope	EUA	Coorte prospectivo	57	Cantores universitários amadores do primeiro ano e reavaliados no terceiro ano	66,7% Mulheres Cisgênero (38) 33,3% Homens Cisgênero (19)	14,0% Canto Clássico (8), 49,1% Teatro Musical (28), 19,3% Canto Popular (11), 17,5% Não	18-60 anos

								Informados (10)	
	Unterhofer et al. (2025)	Journal of Voice	Alemanha	Transversal	74	Cantores profissionais de metal	21,1% Mulheres Cisgênero (16) 73,7% Homens Cisgênero (56) — 5,2% (2) não informaram	100% Canto Metálico (74)	18- 25 (6), 26-32 (15), 33-40 (32) e >40 (21)

Legenda: DP = Desvio Padrão

Os estudos selecionados para essa revisão abordaram os desfechos de queixa vocal (50%, n=2), exame laríngeo (50%, n=2), julgamento perceptivo-auditivo (25%, n=1) e autopercepção (25%, n=1). Porém, vale ressaltar que para a autopercepção, o desfecho foi relatado duas vezes, mas ambas no mesmo estudo. Nenhum dos estudos utilizou análise acústica por meio da medida de AVQI como forma de medir a prevalência (Figura 2). Todos os desfechos foram analisados em 100% dos estudos que mensuraram esses desfechos, em todos os participantes que participaram dos estudos.

Figura 2 - Desfechos utilizados pelos artigos selecionados

	Autor (ano)	Queixa vocal	JPA	Análise acústica	Autopercepção	Exame laríngeo
Literatura Cinzenta	Lloyd et al. (2020)		CAPE-V			VE
	Carvalho et al. (2021)	Questionário sociodemográfico (autoral)				
Base de Dados Eletrônicos	Bretl et al. (2023)					VE
	Unterhofer et al. (2025)	Questionário sociodemográfico (autoral)			SVHI e VHI-12	

Legenda: JPA = Julgamento Perceptivo auditivo; VE = videoestroboscopia da laringe

Entre os desfechos avaliados nos estudos selecionados, além do desfecho de análise acústica que não foi analisado em nenhum estudo, apenas dois conjuntos de medidas não puderam ser incluídos na metanálise devido à baixa frequência de uso entre os estudos (Quadro 2 e Quadro 3). O primeiro foi o JPA por meio do CAPE-V, com uma amostra de 57 estudantes de canto, onde nenhum participante apresentou desvio vocal no grau geral, inviabilizando análises comparativas com outros estudos (Lloyd et al., 2020). O segundo grupo foi composto pelos instrumentos de avaliação da desvantagem vocal, especificamente o Singing Voice Handicap Index (SVHI) e o Voice Handicap Index-12 (VHI-12) dos quais 5 dos 74 participantes apresentaram alteração no SVHI (6,8%) e 6 no VHI-12 (8,1%) (Unterhofer et al., 2025). A ausência

desses instrumentos nos demais estudos impediu a agregação dos dados em uma análise conjunta, não sendo recomendada uma análise interna com dois dados da mesma amostra.

Quadro 2 - Descrição do desfecho de autopercepção

Autor (ano)	Autopercepção		
	Instrumento de Desvantagem Vocal	n avaliado	n casos
<i>Unterhofer et al. (2025^a)</i>	VHI-12	74	6
<i>Unterhofer et al. (2025^b)</i>	SVH	74	5

Legenda: ^a=mesmo autor, com resultado referente ao instrumento VHI-12; estudo ^b=mesmo autor, com resultado referente ao instrumento SVH; n=tamanho da amostra

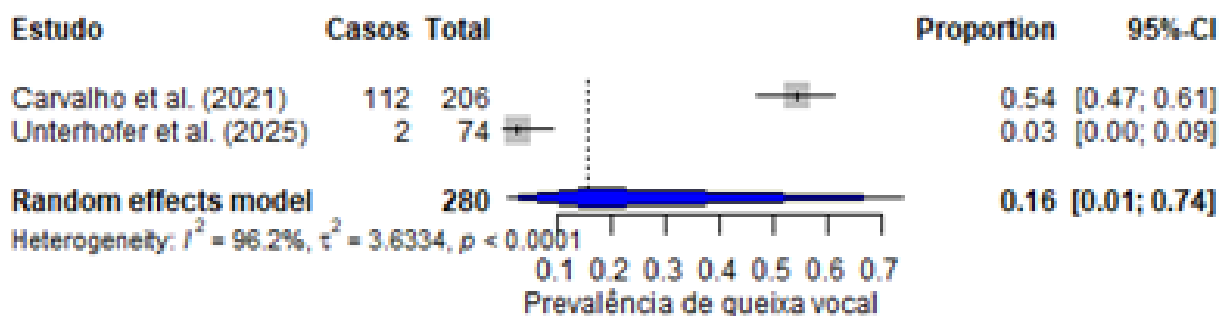
Quadro 3 - Descrição do desfecho de julgamento perceptivo-auditivo

Autor (ano)	Julgamento Perceptivo Auditivo		
	Instrumento	n avaliado	n casos
<i>Lloyd et al. (2020)</i>	CAPE-V	57	0

Legenda: n=tamanho da amostra

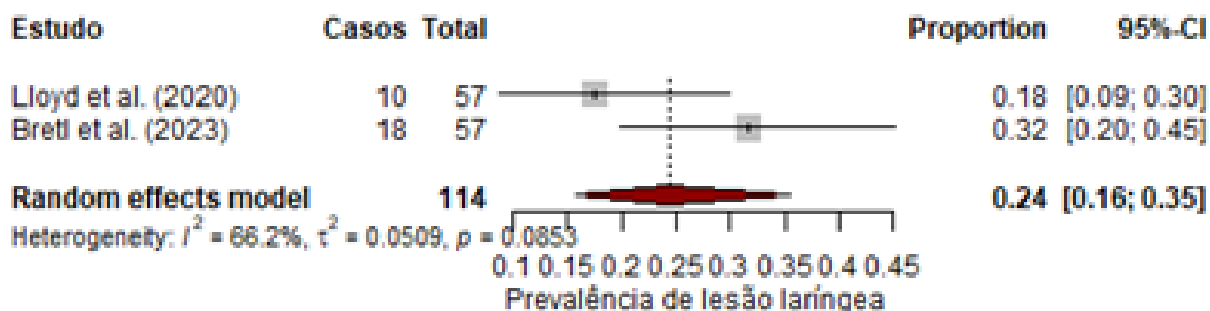
A metanálise revelou uma prevalência combinada de 16% (IC95%: 1%–7,4%) para queixa vocal, com elevada heterogeneidade entre os estudos incluídos ($I^2 = 96\%$; $\tau^2 = 3,6334$; $p < 0,001$ - Figura 3). As proporções individuais variaram de 3% a 54%, com intervalos de confiança não sobrepostos. Já para a presença de lesão laríngea, a prevalência combinada foi de 24% (IC95%: 0,16–0,35), com heterogeneidade moderada ($I^2 = 66,2\%$; $\tau^2 = 0,0509$; $p = 0,051$ - Figura 4). As proporções individuais variaram de 18% a 32%.

Figura 3 - Forest Plot da Prevalência de Distúrbio vocal pela Queixa Vocal



CI = Intervalo de Confiança (Confidence Interval); I^2 = Estatística de heterogeneidade de Higgins e Thompson (grau de inconsistência entre os estudos); τ^2 = Variância entre os estudos (Tau-quadrado), estimada pelo método de DerSimonian-Laird; p = Valor de significância do Teste Q de Cochran (teste de heterogeneidade),

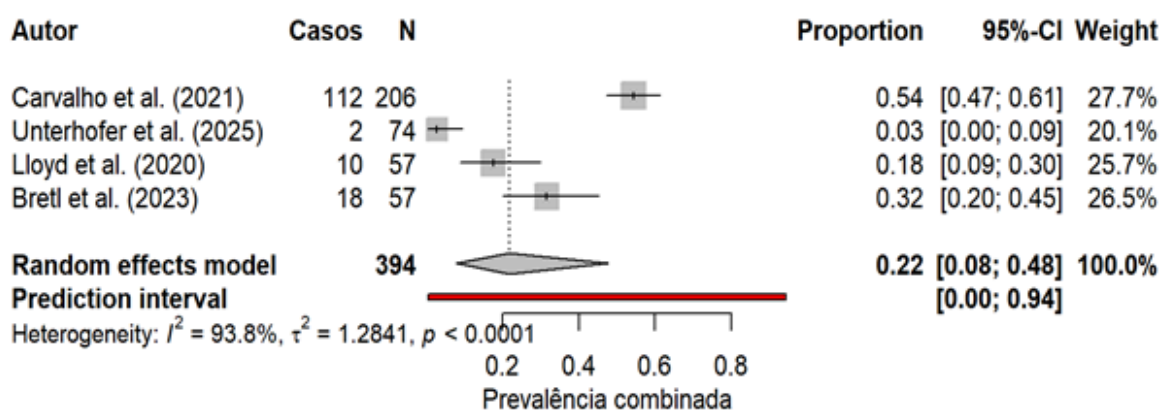
Figura 4 - Forest Plot da Prevalência de Distúrbio vocal pelo Exame laríngeo



CI = Intervalo de Confiança (Confidence Interval); I^2 = Estatística de heterogeneidade de Higgins e Thompson (grau de inconsistência entre os estudos); τ^2 = Variância entre os estudos (Tau-quadrado), estimada pelo método de DerSimonian-Laird; p = Valor de significância do Teste Q de Cochran (teste de heterogeneidade);

A metanálise revelou uma prevalência combinada nos quatro estudos de 21,9% (IC95%: 7,9%–47,6%) para os desfechos de prevalência avaliados, com elevada heterogeneidade entre os estudos incluídos ($I^2 = 93,8\%$; $\tau^2 = 1,2841$; $p < 0,0001$ – Figura 5). O intervalo preditivo indicou possível variação entre 0,5% e 94,3% em estudos futuros. As proporções individuais variaram de 2,7% a 54,4%, com intervalos de confiança não sobrepostos, o que reforça a variabilidade entre os achados.

Figura 5 - Forest Plot da Prevalência combinada dos quatro estudos



CI = Intervalo de Confiança (Confidence Interval); I^2 = Estatística de heterogeneidade de Higgins e Thompson (grau de inconsistência entre os estudos); τ^2 = Variância entre os estudos (Tau-quadrado), estimada pelo método de DerSimonian-Laird; p = Valor de significância do Teste Q de Cochran (teste de heterogeneidade);

A avaliação da certeza da evidência foi realizada com base na abordagem GRADE, conforme Tabela 2, para os desfechos "queixa vocal" e "lesão laríngea". No que se refere à queixa vocal, dois estudos observacionais foram incluídos na análise, resultando em uma prevalência combinada de 16% (IC95%: 0,1% a 7,4%). A qualidade da evidência foi classificada como muito baixa, em razão da elevada inconsistência entre os estudos ($I^2 = 96\%$, $p < 0,001$) e da imprecisão dos resultados, especialmente no estudo de Unterhofer et al. (2025), que apresentou

amostra reduzida e poucos casos. Ainda assim, ressalta-se que todos os potenciais fatores de confusão tenderiam a diminuir o efeito estimado, o que sugere uma possível subestimação da prevalência real. Esse desfecho foi classificado como importante para a prática clínica. Em relação ao desfecho de lesão laríngea, também foram considerados dois estudos observacionais, com uma prevalência combinada estimada em 24% (IC95%: 16% a 35%). A evidência foi avaliada como baixa, principalmente devido à inconsistência moderada entre os estudos ($I^2 = 66,2\%$, $p = 0,051$). Entretanto, observou-se uma forte associação entre os achados, o que reforça a confiança nos resultados obtidos. Este desfecho foi classificado como crítico, dada sua relevância clínica para o diagnóstico e a conduta terapêutica em indivíduos com alterações vocais. Já a recomendação GRADE para os desfechos de julgamento perceptivo auditivo e desvantagem vocal percebida foi classificada como de qualidade muito baixa baseada em estudos observacionais únicos, com elevado risco de viés, fatores de confusão e limitações metodológicas que comprometem a confiança nos resultados. A ausência de dados detalhados e o uso exclusivo de medidas subjetivas dificultaram a estimativa precisa da prevalência.

Tabela 2. Avaliação de certeza e resultados GRADE para cada desfecho

Avaliação de certeza							Sumário de Resultados	
Participantes (estudos)	Risco de viés	Inconsistência	Evidência indireta	Imprecisão	Viés de publicação	Certeza geral da evidência	Taxas de eventos do estudo com Prevalência de distúrbio vocal (%)	Efeito relativo (95% CI)
Queixa vocal								
280 (2 estudos observacionais)	não grave	muito grave ^a	não grave	grave ^b	Todos os potenciais fatores de confusão reduziram o efeito demonstrado	⊕○○○ Muito baixa ^{a,b}	114/280 (40.7%)	Prevalência combinada 0.160 (0.001 para 0.074)
Lesão laríngea								
114 (2 estudos observacionais)	não grave	grave ^c	não grave	não grave	forte associação	⊕⊕○○ Baixa ^c	28/114 (24.6%)	Prevalência combinada 0.24 (0.16 para 0.35)

Julgamento perceptivo auditivo

57 (1 estudo observacional)	grave ^d	muito grave ^e	grave ^f	muito grave ^g	Todos os potenciais fatores de confusão reduziram o efeito demonstrado	⊕○○○ Muito baixa ^{d,e,f,g}	Não houve outro estudo para fazer análise combinada. Os dados do CAPE-V foram uniformemente baixos e não detalhados, impedindo o cálculo de prevalência.
--------------------------------	--------------------	--------------------------	--------------------	--------------------------	--	--	--

Desvantagem vocal percebida

74 (1 estudo observacional)	não grave	não grave	grave ^h	muito grave ⁱ	Todos os potenciais fatores de confusão reduziram o efeito demonstrado	⊕○○○ Muito baixa ^{h,i}	Utilizou o VHI-10 e SVHI apresentado uma prevalência subjetiva de disfonia relatada, baixa (12,2%), destacando que isso pode estar subestimado por limitações metodológicas e critérios exclusivamente subjetivos.
--------------------------------	-----------	-----------	--------------------	--------------------------	--	------------------------------------	--

CI: Intervalo de Confiança; a. $I^2 = 96\%$ ($p < 0,001$); b. Rebaixado no estudo de Unterhofer et al. (2025) devido à amostra pequena e poucos eventos. Não rebaixado no estudo de Carvalho et al. (2021), que apresentou amostra e número de eventos adequados.; c. $I^2 = 66,2\%$ ($p = 0,051$); d. No estudo o CAPEV apresentou baixa variabilidade dos escores (< 10) e ausência de avaliação da confiabilidade. Sua sensibilidade foi limitada para detectar diferenças entre os grupos.; e. Ausência de dados estratificados; f. O instrumento avalia a voz de forma geral e não foca nas demandas específicas de cantores. Isso limita a aplicabilidade direta dos achados ao desfecho estudado; g. Não foram reportados com detalhes e os grupos tinham amostras pequenas; h. Estudo foca em cantores de metal e utiliza instrumentos não adaptados a esse estilo vocal. Isso limita a generalização dos resultados e justifica rebaixamento da evidência. O número reduzido de participantes e de casos com disfonia limita o poder estatístico e impede estimativas confiáveis, gerando imprecisão nos resultados

5 - DISCUSSÃO

A presente revisão sistemática teve como objetivo verificar a prevalência de distúrbios vocais em cantores adultos entre 18 à 60 anos. A justificativa para este estudo se fundamenta na relevância clínica e social da voz para o desempenho profissional de cantores, cuja atividade vocal intensa e frequente os torna um grupo de risco para o desenvolvimento de alterações vocais. Apesar da importância do tema, há escassez de dados consolidados sobre a magnitude do problema, o que dificulta o planejamento de ações preventivas e terapêuticas. Nesse contexto, este estudo buscou reunir evidências atualizadas e metodologicamente rigorosas para auxiliar na compreensão da frequência com que tais distúrbios ocorrem, bem como na qualificação da evidência disponível sobre o tema.

A análise dos quatro artigos selecionados evidenciou uma tendência recente de investigação sobre disfonias e patologias laríngeas em cantores, com enfoque

tanto em cantores populares quanto em estudantes de música. Todos os artigos analisados foram publicados entre 2020 e 2025, o que demonstra o interesse atual e crescente sobre a saúde vocal de cantores. Essa atualização é coerente com as recomendações da literatura para uma vigilância contínua sobre a saúde vocal de populações de risco, como os cantores (BEHLAU; OLIVEIRA, 2009). A diferença do presente estudo para os incluídos em revisão anterior sobre o tema “prevalência de disfonia em cantores” (PESTANA et. al., 2017), é porque no presente estudo delimitou-se exclusivamente a faixa etária de adultos, o que diminui o viés relacionado às variações vocais fisiológicas e anatômicas próprias de crianças e adolescentes em fase de desenvolvimento vocal. bem como na presbilaringe.

Os artigos tiveram maior frequência de publicação na revista *The Laryngoscope* (Lloyd et al., 2019; Lloyd et al., 2023). Trata-se de um periódico de destaque na área da otorrinolaringologia e distúrbios da voz. Tal recorrência reforça o prestígio e a relevância científica da revista para a área. Periódicos da área médica são fontes importantes de divulgação de evidência para distúrbios vocais (Behlau e Madazio, 2015).

A diversidade geográfica dos estudos (EUA, Alemanha e Brasil) apontam para uma preocupação global com a saúde vocal de cantores, embora aspectos culturais e pedagógicos locais possam influenciar os resultados. O país que apresentou mais estudos foi os Estados Unidos. Uma vez que frequentemente lideram pesquisas sobre voz devido à integração entre áreas como fonoaudiologia, medicina e pedagogia vocal, além do suporte institucional de centros de excelência em voz (Verdolini et al., 2006). O estudo brasileiro, por sua vez, evidencia o avanço nacional nesse campo, especialmente na música popular brasileira, reforçando a importância da produção científica local para compreender realidades específicas dos países.

No presente estudo, observou-se que 50% (n=2) dos estudos incluídos na metanálise adotaram delineamento de coorte prospectivo, enquanto os demais 50% (n=2) seguiram um formato transversal. Essa divisão metodológica reflete diferentes estratégias na investigação da prevalência de disfonia em cantores. Estudos transversais, amplamente utilizados em pesquisas de prevalência, são eficazes para estimar a frequência de um desfecho em um ponto específico do tempo e para identificar possíveis fatores associados (LEVINE, 2008; MEYERS et al., 2013). No entanto, por sua natureza observacional e momentânea, não permitem estabelecer relações causais entre exposição e desfecho. Por outro lado, estudos de coorte

prospectiva, considerados de maior rigor metodológico para avaliação de risco e evolução de condições ao longo do tempo, possibilitam acompanhar a ocorrência de disfonia em cantores a partir de exposições vocais contínuas (PORTA, 2014; SONG & CHUNG, 2010). Essa abordagem é particularmente relevante em profissionais da voz, cuja saúde vocal pode se modificar de forma progressiva conforme a demanda vocal e fatores individuais. A combinação desses dois delineamentos nos estudos incluídos representa uma diversidade metodológica que enriquece a análise, mas também impõe limitações à comparação direta dos achados, considerando variações nos critérios diagnósticos, tempo de exposição e definição de disfonia utilizada por cada autor.

A amostra total dos estudos soma 394 participantes, englobando cantores populares, cantores de metal e estudantes de canto dos gêneros clássico, teatro musical e canto popular. Esse espectro diversificado reflete duas tendências. A primeira delas é de ampliar o escopo investigativo para além dos cantores líricos, tradicionalmente mais estudados (GIANNINI; LIMA-SILVA; BEHLAU, 2015). A outra tendência é de analisar cantores desde o período de formação, o que facilita o investimento em ações de promoção da saúde vocal, uma perspectiva mais contemporânea de trabalho (FERREIRA et al., 2020). Os estudos incluíram apenas cantores cisgêneros, com equilíbrio entre amostras predominantemente masculinas e femininas. A análise por gênero é relevante, pois fatores anatômicos e hormonais influenciam na saúde vocal. No entanto, observa-se a ausência de estudos com cantores trans e não-binários, que apresentam demandas vocais específicas. Essa lacuna compromete a representatividade e reforça a necessidade de pesquisas mais inclusivas (AZUL, 2015; HANSON et al., 2023). Observou-se predominância de indivíduos com idade entre 18 e 40 anos, corroborando outros estudos que apontam essa faixa etária como a mais ativa vocalmente e, portanto, mais vulnerável a alterações vocais (BEHLAU; FEIJÓ; MADAZIO, 2013).

Na avaliação metodológica (Tabela 1), observou-se boa qualidade metodológica em 75% (n=3) dos estudos incluídos (LLOYD et al., 2020; CARVALHO et al., 2021; BRETL et al., 2023), conforme os critérios do Joanna Briggs Institute (JBI, 2017). Apesar disso, todos apresentaram limitações recorrentes nos itens 1 e 2, referentes à estrutura amostral e ao método de amostragem. Esses itens avaliam se a amostra foi representativa da população referida e se os participantes foram selecionados de forma apropriada, respectivamente. Em todos os estudos, a

amostragem foi não probabilística, com seleção por conveniência, o que reduz a validade externa e aumenta o risco de viés de seleção, comprometendo a generalização dos resultados (LLOYD et al., 2020; CARVALHO et al., 2021; BRETL et al., 2023; UNTERHOFER et al., 2025). O estudo com menor qualidade apresentou ainda avaliação negativa no item 9, por não relatar a taxa de resposta, o que impede verificar o controle de possíveis perdas amostrais e sugere risco de viés de atrito (attrition bias). Esse tipo de viés ocorre quando participantes de um estudo são perdidos de maneira não aleatória, levando a uma diferença sistemática entre aqueles que permanecem e aqueles que saem. Isso pode distorcer os resultados e afetar a validade do estudo, especialmente em ensaios clínicos. Portanto, embora a maioria dos estudos tenha sido classificada como de boa qualidade, as fragilidades metodológicas identificadas sugerem cautela na interpretação e aplicação dos resultados, especialmente no que se refere à validade externa e precisão das estimativas de prevalência.

Na presente revisão sistemática, foi possível realizar a metanálise da prevalência de distúrbios vocais em cantores, com base nos desfechos de queixa vocal e lesão laríngea, além de uma análise combinada entre os dois.

A queixa vocal mostrou uma prevalência combinada de 16% (IC95%: 1%–74%) de distúrbios vocais, com heterogeneidade alta ($I^2 = 96\%$), e força de recomendação baixa. Essa variabilidade pode ser atribuída a diferenças metodológicas entre os estudos, como tipo de instrumento de coleta e características das amostras. A força de recomendação foi muito baixa devido à inconsistência e imprecisão dos dados, indica que existe muita incerteza quanto à estimativa do efeito, e que novos estudos podem modificar substancialmente os resultados disponíveis (GUYATT et al., 2008). Apesar disso, a queixa vocal é um desfecho importante, pois costuma ser o principal motivo de procura por atendimento entre cantores (BEHLAU; PONTES, 2021). A subjetividade da queixa pode ser influenciada por fatores como estilo musical, percepção estética vocal e conhecimento técnico (BEHLAU et al., 2019).

A prevalência combinada de lesão laríngea foi de 24% (IC95%: 16%–35%), com heterogeneidade moderada ($I^2 = 66,2\%$) e força de recomendação baixa, conforme o sistema GRADE. Essa classificação decorre de limitações metodológicas nos estudos incluídos, como amostragem não probabilística, ausência de cálculo amostral e falta de padronização nos critérios diagnósticos, o que compromete a

precisão e a validade externa dos resultados (GUYATT et al., 2008; HIGGINS et al., 2022). Embora tenha havido maior consistência entre os estudos em relação a esse desfecho, a baixa força de recomendação exige cautela na interpretação e aplicação clínica dos dados. Ainda assim, trata-se de um desfecho relevante, pois lesões laríngeas representam alterações anatômicas objetivas que podem comprometer a função vocal e impactar diretamente a carreira e a saúde vocal de cantores profissionais (BEHLAU; PONTES, 2021).

Ao comparar os desfechos, observa-se que a prevalência de lesão laríngea foi maior do que a de queixa vocal. Porém, alterações laríngeas podem ocorrer mesmo na ausência de sintomas vocais perceptíveis (ROY et al., 2005), o que justifica a maior prevalência desse desfecho. Lesões compensadas por técnica vocal apurada ou em estágio inicial podem não gerar queixa imediata (MURBE et al., 2007), ressaltando a importância do exame laríngeo regular mesmo em cantores assintomáticos.

Esse achado evidencia a limitação de depender apenas de sintomas autorreferidos, pois alterações estruturais — como lesões laríngeas — podem estar presentes mesmo na ausência de comprometimento funcional percebido (CHANDLER et al., 1997). Em razão disso, a combinação de medidas subjetivas e objetivas torna-se imprescindível na avaliação vocal para uma avaliação mais completa e confiável (PATEL et al., 2018).

A análise combinada dos quatro estudos apontou a prevalência combinada de distúrbio vocal em cantores de 21,9% (IC95%: 7,9% a 47,6%), com intervalo preditivo entre 0,5% e 94% e heterogeneidade muito alta ($I^2 = 93,8\%$). Tanto na presente análise quanto na revisão realizada por outro estudo da literatura (PESTANA et al., 2017) confirmam que distúrbios vocais são relevantes na população de cantores, porém os dados apresentam alta heterogeneidade, indicando a necessidade de estudos mais homogêneos e rigorosos para refinar essas estimativas.

Os resultados apontam a necessidade de ações preventivas e acompanhamento vocal periódico, mesmo sem sintomas. A literatura indica que programas de promoção da saúde vocal em instituições de ensino musical auxiliam na formação de uma consciência crítica sobre os limites vocais individuais e incentivam comportamentos protetores, favorecendo uma atuação vocal mais segura e sustentável na vida profissional (BEHLAU; MADAZZIA, 2018).

A análise acústica, embora reconhecida como uma ferramenta objetiva e cada vez mais utilizada na triagem e diagnóstico de distúrbios vocais devido à sua capacidade de detectar alterações sutis na produção vocal, não foi incluída nos estudos desta revisão, o que pode estar relacionado ao seu uso ainda recente na prática clínica de pesquisas populacionais (ROY et. al., 2013). A autopercepção vocal foi analisada por apenas um estudo, inviabilizando a metanálise, apesar de fornecer dados importantes sobre o impacto subjetivo da voz no cotidiano do cantor e tem demonstrado boa sensibilidade em estudos prévios, no entanto, quando utilizados isoladamente, oferece menor força de evidência, uma vez que se baseia em julgamento subjetivo e podem não refletir alterações fisiológicas reais (OLIVEIRA, et. al. 2023). Já o JPA que apresenta boa confiabilidade quando realizado por avaliadores treinados, foi aplicado em um único estudo, o que também impossibilitou a síntese quantitativa (KEMPSTER et al., 2009).

Embora o delineamento transversal seja o mais apropriado para estimar prevalências (MUNN et al., 2014), a baixa qualidade metodológica observada decorre, principalmente, do uso de amostras não representativas, instrumentos não validados e falta de padronização diagnóstica. Esses fatores comprometem a confiabilidade dos achados e reduzem a força da recomendação nas revisões sistemáticas, mesmo com o uso do delineamento correto (MUNN et al., 2014; BALSHEM et al., 2011). Diante disso, recomenda-se que estudos futuros adotem delineamentos mais robustos, amostragens probabilísticas e instrumentos padronizados para avaliação vocal, como utilizar valores ao invés de nota de corte para permitir maior comparabilidade e confiabilidade entre estudos e mesmos contextos culturais. A integração dessas ferramentas pode contribuir para maior precisão diagnóstica e comparabilidade entre diferentes populações de cantores.

Além disso, não foi possível realizar metanálise para os desfechos de julgamento perceptivo-auditivo pelo CAPE-V e autoavaliação vocal com os instrumentos SVHI e VHI-12, pois foram utilizados exclusivamente por apenas um estudo cada, o que inviabiliza a agregação e comparação dos dados. Também se identificou a ausência de estudos com medidas acústicas objetivas, como o AVQI, o que evidencia uma limitação importante na avaliação padronizada da função vocal nessa população.

Considerando a importância da voz para cantores, que estão frequentemente expostos a demandas vocais elevadas, os achados desta revisão indicam a

necessidade de desenvolver e implementar programas integrados de promoção, prevenção e acompanhamento vocal regular. Tais programas devem abranger educação vocal, avaliações multidimensionais que combinem métodos subjetivos, análise acústica e exames clínicos, além de considerar a diversidade de estilos musicais e perfis vocais, incluindo grupos menos estudados como cantores transgêneros e não-binários. A elevada heterogeneidade metodológica e a falta de padronização nos estudos reforçam a demanda por pesquisas futuras com maior rigor, a fim de oferecer evidências mais consistentes que fundamentam intervenções eficazes. Ademais, a realização de acompanhamento clínico periódico, mesmo em indivíduos sem sintomas aparentes, é essencial para identificar precocemente alterações estruturais na laringe que podem não ser percebidas pelo próprio cantor. Dessa forma, torna-se fundamental o planejamento estratégico de ações educativas e clínicas que promovam a saúde vocal e assegurem a longevidade profissional dos cantores com ferramentas bem definidas.

6 - CONCLUSÃO

A prevalência combinada verificada de distúrbio vocal em cantores foi de 21,9%, considerada elevada, com heterogeneidade importante entre os estudos e força de recomendação muito baixa, ou seja, sugere que a disfonia é frequente entre cantores, no entanto, esse dado deve ser interpretado com cautela, pois há grande variação entre populações, métodos e contextos avaliados.. Para o desfecho "queixa vocal", a prevalência foi moderada, com heterogeneidade muito elevada e força de recomendação muito baixa. Já para o desfecho "presença de lesão laríngea", a prevalência foi alta, com heterogeneidade moderada e força de recomendação baixa. Além disso, não foi possível realizar metanálise para os desfechos de julgamento perceptivo-auditivo, pois foram utilizados exclusivamente por apenas um estudo, o que inviabiliza a agregação e comparação dos dados. Também se identificou a ausência de estudos com medidas acústicas objectivas, o que evidencia uma limitação importante na avaliação padronizada da função vocal nessa população.

7 - CONFLITO DE INTERESSE

Os autores declaram que não há conflito de interesses relacionado à realização, análise ou divulgação dos resultados desta pesquisa.

APÊNDICE 1 - PRISMA 2020 Lista de verificação

PARA RESUMOS

Seção e tópico	Item #	Item da lista de checagem	Relatado (Sim/Não)
TÍTULO			
Título	1	Identifica a publicação como revisão sistemática.	N/A
INTRODUÇÃO			
Objetivo	2	Fornecer uma declaração explícita dos objetivos ou perguntas principais que a revisão aborda.	Sim
MÉTODOS			
Critérios de elegibilidade	3	Especifica os critérios de inclusão e exclusão da revisão.	Sim
Fontes de informações	4	Especifique as fontes de informação (ex.: bases de dados, repositórios) usadas para identificar os estudos e a data em que cada um foi pesquisado pela última vez.	Sim
Risco de Viés	5	Especifique os métodos usados para avaliar o risco de viés nos estudos incluídos.	Sim
Síntese dos resultados	6	Especifique os métodos usados para apresentar e sintetizar os resultados.	Sim
RESULTADOS			
Estudos incluídos	7	Apresenta o número total de estudos incluídos e participantes e resume as características relevantes dos estudos.	Sim
Síntese dos resultados	8	Apresenta os resultados para os desfechos primários, de preferência indicando o número de estudos incluídos e participantes de cada. Se a meta-análise foi feita, relata a estimativa sumária e o intervalo de confiança/credibilidade. Se estiver comparando grupos, indica a direção do efeito (ou seja, qual grupo é favorecido).	Sim
DISCUSSÃO			
Limitações das evidências	9	Fornecer um breve resumo das limitações das evidências incluídas na revisão (ex.: risco de viés dos estudos, inconsistência e imprecisão).	N/A
Interpretação	10	Fornecer uma interpretação geral dos resultados e implicações relevantes.	N/A
OUTROS			
Financiamento	11	Especifica a fonte primária de financiamento da revisão.	N/A
Registro	12	Informa o repositório e o número de registro.	Sim

N/A = Não se aplica, devido às regras da revista de publicação.

PRISMA 2020 Lista de verificação (Corpo do Texto)

Secção e Tópico	Item #	Verificação do item	Local onde o item está (Página)
TÍTULO			
Título	1	Identifica a publicação como uma revisão sistemática.	1
RESUMO			
Resumo	2	Ver a lista de verificação PRISMA 2020 para Resumos.	37
INTRODUÇÃO			
Fundamentação	3	Fundamenta a revisão no contexto do conhecimento existente.	15 - 17
Objetivos	4	Apresenta explicitamente o(s) objetivo(s) ou questão(ões) respeitantes à revisão.	17
MÉTODOS			
Critérios de elegibilidade	5	Especifica os critérios de inclusão e exclusão para a revisão e forma como os estudos foram agrupados para as sínteses.	19-22
Fontes de informação	6	Especifica todas as bases de dados, registos, websites, organizações, listas de referências e outras fontes pesquisadas ou consultadas para identificação dos estudos. Especifica a última data em que cada fonte foi pesquisada ou consultada.	20
Estratégia de pesquisa	7	Apresenta as estratégias de pesquisa completas para todas as bases de dados, registos e websites, incluindo todos os filtros e limites utilizados.	40 - 41
Processo de seleção	8	Especifica os métodos utilizados para decidir se um estudo satisfaz os critérios de inclusão da revisão, incluindo quantos revisores fizeram a triagem de cada registo e publicação selecionada, se trabalharam de uma forma independente e, se aplicável, os detalhes de ferramentas de automatização utilizadas no processo.	20 - 22
Processo de recolha de dados	9	Especifica os métodos utilizados para recolha de dados das publicações, incluindo quantos revisores recolheram a informação de cada publicação, se trabalharam de uma forma independente, todos os processos de obtenção ou confirmação de dados por parte dos investigadores do estudo e, se aplicável, detalhes de ferramentas de automatização utilizadas.	20 - 22
Dados dos itens	10a	Lista e define todos os resultados para os quais os dados foram pesquisados. Especifica se foram pesquisados todos os resultados compatíveis com cada domínio em cada estudo (p. ex. para todas as medidas, momentos, análises) e, se não, especifica os métodos utilizados para decidir quais resultados a recolher.	22
	10b	Lista e define todas as outras variáveis para as quais os dados foram pesquisados (p. ex. características dos participantes e intervenções, fontes de financiamento). Descreve os pressupostos utilizados sobre informação em falta ou pouco clara.	19 - 22
Avaliação do risco de viés nos estudos	11	Especifica os métodos utilizados para avaliar o risco de viés dos estudos incluídos, incluindo detalhes sobre o(s) instrumento(s) utilizado(s), quantos revisores avaliaram cada estudo e se trabalharam de forma independente e ainda, se aplicável, detalhes de ferramentas de automatização utilizadas no processo.	21
Medidas de efeito	12	Especifica para cada resultado a(s) medida(s) de efeito (p. ex. risco relativo e diferença de média) utilizada(s) na síntese ou apresentação dos resultados.	22 - 24
Método de síntese	13a	Descreve os processos utilizados para decidir os estudos elegíveis para cada síntese (p. ex. apresentar as características da intervenção apresentada no estudo e comparar com os grupos planeados para cada síntese (item #5)).	19 - 21
	13b	Descreve todos os métodos necessários de preparação de dados para apresentação ou síntese, tais como lidar com os dados em falta no resumo da estatística, ou conversões de dados.	22 - 23
	13c	Descreve todos os métodos utilizados para apresentar ou exibir os resultados individuais de estudos e sínteses.	21 - 22
	13d	Descreve todos os métodos utilizados para resumir os resultados e fornece uma justificação para a(s) escolha(s). Se foi realizada uma meta-análise, Descreve o(s) modelo(s) e método(s) para identificar a presença e extensão da heterogeneidade estatística, e de software utilizado(s).	22 - 23
	13e	Descreve todos os métodos utilizados para explorar possíveis causas de heterogeneidade entre os resultados do estudo (p. ex. análise de subgrupos, meta-regressão).	23
	13f	Descreve todas as análises de sensibilidade realizadas para avaliar a robustez a síntese dos resultados.	22 - 23

Secção e Tópico	Item #	Verificação do item	Local onde o item está (Página)
Avaliação do viés reportado	14	Descreve todos os métodos utilizados para avaliar o risco de viés devido à falta de resultados numa síntese (decorrente de viés de informação).	21
Avaliação do grau de confiança	15	Descreve todos os métodos utilizados para avaliar a certeza (ou confiança) no corpo de evidência de um resultado.	21
RESULTADOS			
Seleção dos estudos	16a	Descreve os resultados do processo de pesquisa e seleção, desde o número de registos identificados na pesquisa até ao número de estudos incluídos na revisão, idealmente utilizando um fluxograma.	23 - 24
	16b	Cita estudos que parecem satisfazer os critérios de inclusão, mas que foram excluídos, e explica as razões da exclusão.	26
Características dos estudos	17	Cita cada estudo incluído e apresenta as suas características.	25
Risco de viés nos estudos	18	Apresenta a avaliação de risco de viés para cada estudo incluído.	24
Resultados individuais dos estudos	19	Para todos os resultados de cada estudo, apresenta: (a) resumo da estatística para cada grupo (quando apropriado) e (b) uma estimativa do efeito e a sua precisão (p. ex. intervalo de confiança/credibilidade), utilizando idealmente tabelas ou gráficos estruturados.	27 - 28
Resultados das sínteses	20a	Para cada síntese, resumo das características e risco de viés entre os estudos selecionados.	24
	20b	Apresenta os resultados de todas as sínteses estatísticas realizadas. Se foi feita uma meta-análise, apresenta para cada resultado o resumo da estimativa e a sua precisão (p. ex. intervalo de confiança/credibilidade) e medidas de heterogeneidade estatística. Se forem comparados grupos, descreve a direção do efeito.	27 - 28
	20c	Apresenta os resultados de todas as investigações de possíveis causas de heterogeneidade entre os resultados do estudo.	27 - 28
	20d	Apresenta resultados de todas as análises de sensibilidade realizadas para avaliar a robustez dos resultados sintetizados.	27 - 28
Vieses reportados	21	Apresenta a avaliação do risco de viés devido à falta de resultados (resultantes de viés de informação) para cada síntese avaliada.	27 - 28
Nível de significância	22	Apresenta a avaliação de certeza (ou confiança) no corpo de evidência para cada resultado avaliado.	28 - 30
DISCUSSÃO			
Discussão	23a	Fornece uma interpretação geral dos resultados no contexto de outra evidência.	31
	23b	Discute todas as limitações da evidência, incluídas na revisão.	34 - 36
	23c	Discute todas as limitações dos processos de revisão utilizados.	34 - 36
	23d	Discute as implicações dos resultados para a prática, política e investigação futura.	35 - 36
OUTRAS INFORMAÇÕES			
Registo do protocolo	24a	Fornece informação sobre o registo da revisão, incluindo o nome e número de registo, ou refere que a revisão não está registada.	18
	24b	Indica local de acesso ao protocolo da revisão, ou refere que o protocolo não foi preparado.	40 - 41
	24c	Descreve e explica todas as alterações à informação fornecida no registo ou no protocolo.	N/A
Apoios	25	Descreve as fontes de financiamento ou apoio sem financiamento que suportam a revisão, e o papel dos financiadores ou patrocinadores da revisão.	18
Conflito de interesses	26	Declara todos os conflitos de interesses dos autores da revisão.	36
Disponibilidade dos dados, códigos e outros materiais	27	Reporta quais dos seguintes materiais estão acessíveis publicamente e onde podem ser encontrados: modelo de formulários de recolha de dados extraídos dos estudos incluídos, dados utilizados para análise; código analítico, qualquer outro material utilizado na revisão.	37 - 43

Traduzido por: Verónica Abreu*, Sónia Gonçalves-Lopes*, José Luís Sousa* e Verónica Oliveira / *ESS Jean Piaget - Vila Nova de Gaia - Portugal. A partir de: Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. BMJ 2021;372:n71. doi: 10.1136/bmj.n71

APÊNDICE 2 - Estratégia de Busca para cada base de dados

Base de dados	Estratégia de Busca
PubMed	("Singing"[Mesh] OR "Singing"[tiab] OR "Chant"[tiab] OR "Singer"[tiab] OR "Sing"[tiab] OR "Sings"[tiab] OR "Sung"[tiab] OR "Chanting"[tiab] OR "Chanted"[tiab] OR "Chants"[tiab] OR "Crooning"[tiab] OR "Croon"[tiab] OR "Crooned"[tiab] OR "Crooner"[tiab] OR "Warbling"[tiab] OR "Warble"[tiab] OR "Warbled"[tiab] OR "Warbler"[tiab] OR "Melodizing"[tiab] OR "Melodize"[tiab] OR "Melodized"[tiab] OR "Vocal performer"[tiab] OR "Vocal artistry"[tiab] OR "Belting"[tiab] OR "Belted"[tiab] OR "Belt voice"[tiab] OR "Falsetto"[tiab] OR "Scatting"[tiab] OR "Scat"[tiab] OR "A cappella"[tiab] OR "Lead vocal"[tiab] OR "Backing vocals"[tiab] OR "Harmonizing"[tiab] OR "Vocal riffing"[tiab] OR "Vocal runs"[tiab] OR "Busking"[tiab] OR "Busker"[tiab] OR "Song rendition"[tiab]) AND ("Prevalence"[MeSH] OR "Incidence" [MesH] OR "Prevalence"[tiab] OR "Incidence" [tiab] OR "Frequency"[tiab] OR "Rate"[tiab] OR "Occurrence"[tiab] OR "Proportion"[tiab] OR "Commonness"[tiab] OR "Ubiquity"[tiab] OR "Spread"[tiab] OR "Reach"[tiab] OR "Prevalences"[tiab] OR "Prevalency"[tiab] OR "Prevalent"[tiab] OR "Prevalently"[tiab] OR "Prevailing"[tiab] OR "Prevailingly"[tiab] OR "Prevalencescent"[tiab] OR "PR"[tiab] OR "APR"[tiab] OR "PPR"[tiab] OR "PRR"[tiab] OR "PCR"[tiab] OR "number of cases"[tiab] OR "Prevalence-based risk assessment"[tiab] OR "Epidemiology measure"[tiab]) AND ("Voice Disorders"[Mesh] OR "Dysphonia"[Mesh] OR "Voice Disturbance"[tiab] OR "Dysphonias"[tiab] OR "Voice disorder"[tiab] OR "Voice disorders"[tiab] OR "Vocal disorder"[tiab] OR "Vocal disorders"[tiab] OR "Dysphonia" OR "Phonotrauma"[tiab] OR "Phonotrauma"[tiab] OR "Vocal complaints"[tiab] OR "Voice misuse"[tiab] OR "Excessive vocal effort"[tiab] OR "Vocal overuse"[tiab] OR "Disordered phonation"[tiab] OR "Laryngeal hypersensitivity"[tiab] OR "Chronic voice impairment"[tiab])
LILACS	((mh:("Singing" OR "Dysphonia" OR "Prevalence")) OR (tw:("Chant" OR "Singer" OR "Sing" OR "Sings" OR "Sung" OR "Chanting" OR "Chanted" OR "Chants" OR "Crooning" OR "Croon" OR "Crooned" OR "Crooner" OR "Warbling" OR "Warble" OR "Warbled" OR "Warbler" OR "Melodizing" OR "Melodize" OR "Melodized" OR "Vocal performer" OR "Vocal artistry" OR "Belting" OR "Belted" OR "Belt voice" OR "Falsetto" OR "Scatting" OR "Scat" OR "A cappella" OR "Lead vocal" OR "Backing vocals" OR "Harmonizing" OR "Vocal riffing" OR "Vocal runs" OR "Busking" OR "Busker" OR "Song rendition")))) AND ((mh:("Prevalence" OR "Incidence")) OR (tw:("Prevalence" OR "Incidence" OR "Frequency" OR "Rate" OR "Occurrence" OR "Proportion" OR "Commonness" OR "Ubiquity" OR "Spread" OR "Reach" OR "Prevalences" OR "Prevalency" OR "Prevalent" OR "Prevalently" OR "Prevailing" OR "Prevailingly" OR "Prevalencescent" OR "PR" OR "APR" OR "PPR" OR "PRR" OR "PCR" OR "number of cases" OR "Prevalence-based risk assessment" OR "Epidemiology measure")))) AND ((mh:("Voice Disorders" OR "Dysphonia")) OR (tw:("Voice Disturbance" OR "Dysphonias" OR "Voice disorder" OR "Voice disorders" OR "Vocal disorder" OR "Vocal disorders" OR "Dysphonia" OR "Phonotrauma" OR "Vocal complaints" OR "Voice misuse" OR "Excessive vocal effort" OR "Vocal overuse" OR "Disordered phonation" OR "Laryngeal hypersensitivity" OR "Chronic voice impairment"))))
Web of Science	((TS=("Singing" OR "Chant" OR "Singer" OR "Sing" OR "Sings" OR "Sung" OR "Chanting" OR "changed" OR "Chants" OR "crowning" OR "crohn" OR "crowned" OR "coroner" OR "wobbling" OR "Warble" OR "warbler" OR "Warbler" OR "memorizing" OR "melodic" OR "memorized" OR "Vocal performer" OR "Vocal artistry" OR "Belting" OR "Belted" OR "Belt voice" OR "falsetto" OR "scathing" OR "Scat" OR "A cappella" OR "Lead vocal" OR "Backing vocals" OR "Harmonizing" OR "Vocal riffing" OR "Vocal runs" OR "bulking" OR "bunker" OR "Song rendition"))) AND TS=(("Prevalence" OR "Incidence" OR "Frequency" OR "Rate" OR "Occurrence" OR "Proportion" OR "Commonness" OR "Ubiquity" OR "Spread" OR "Reach" OR "Prevalences" OR "prevalence" OR "Prevalent" OR "permanently" OR "Prevailing" OR "prevailing" OR "prevalecente" OR "PR" OR "APR" OR "PPR" OR "PRR" OR "PCR" OR "number of cases" OR "Prevalence-based risk assessment" OR "Epidemiology measure"))) AND TS=(("Voice Disturbance" OR "dysphonia" OR "Voice disorder" OR "Voice disorders" OR "Vocal disorder" OR "Vocal disorders" OR "Dysphonia" OR "phonotrauma" OR "Vocal complaints" OR "Voice misuse" OR "Excessive vocal effort" OR "Vocal overuse" OR "Disordered phonation" OR "Laryngeal hypersensitivity" OR "Chronic voice impairment"))
SCOPUS	INDEXTERMS ("Singing") OR (TITLE-ABS-KEY ("Singing" OR "Chant" OR "Singer" OR "Sing" OR "Sings" OR "Sung" OR "Chanting" OR "Chanted" OR "Chants" OR "Crooning" OR "Croon" OR "Crooned" OR "Crooner" OR "Warbling" OR "Warble" OR "Warbled" OR "Warbler" OR "Melodizing" OR "Melodize" OR "Melodized" OR "Vocal performer" OR "Vocal artistry" OR "Belting" OR "Belted" OR "Belt

	voice" OR "Falsetto" OR "Scatting" OR "Scat" OR "A cappella" OR "Lead vocal" OR "Backing vocals" OR "Harmonizing" OR "Vocal riffing" OR "Vocal runs" OR "Busking" OR "Busker" OR "Song rendition") AND INDEXTERMS ("Prevalence") OR INDEXTERMS ("Incidence") OR (TITLE-ABS-KEY ("Prevalence" OR "Incidence" OR "Frequency" OR "Rate" OR "Occurrence" OR "Proportion" OR "Commonness" OR "Ubiquity" OR "Spread" OR "Reach" OR "Prevalences" OR "Prevalency" OR "Prevalent" OR "Prevalently" OR "Prevailing" OR "Prevailingly" OR "Prevalencescent" OR "PR" OR "APR" OR "PPR" OR "PRR" OR "PCR" OR "number of cases" OR "Prevalence-based risk assessment" OR "Epidemiology measure")) AND INDEXTERMS ("Voice Disorders") OR INDEXTERMS ("Dysphonia") OR (TITLE-ABS-KEY ("Voice Disturbance" OR "Dysphonias" OR "Voice disorder" OR "Voice disorders" OR "Vocal disorder" OR "Vocal disorders" OR "Dysphonia" OR "Phonotrauma" OR "Vocal complaints" OR "Voice misuse" OR "Excessive vocal effort" OR "Vocal overuse" OR "Disordered phonation" OR "Laryngeal hypersensitivity" OR "Chronic voice impairment"))
Cochrane Library	#1 MeSH descriptor: Singing #2 :ti,ab,kw "Singing" OR "Chant" OR "Singer" OR "Sing" OR "Sings" OR "Sung" OR "Chanting" OR "Chanted" OR "Chants" OR "Crooning" OR "Croon" OR "Crooned" OR "Crooner" OR "Warbling" OR "Warble" OR "Warbled" OR "Warbler" OR "Melodizing" OR "Melodize" OR "Melodized" OR "Vocal performer" OR "Vocal artistry" OR "Belting" OR "Belted" OR "Belt voice" OR "Falsetto" OR "Scatting" OR "Scat" OR "A cappella" OR "Lead vocal" OR "Backing vocals" OR "Harmonizing" OR "Vocal riffing" OR "Vocal runs" OR "Busking" OR "Busker" OR "Song rendition" #3 #1 OR #2 #4 MeSH descriptor: Prevalence #5 MeSH descriptor: Incidence #6 :ti,ab,kw "Prevalence" OR "Incidence" OR "Frequency" OR "Rate" OR "Occurrence" OR "Proportion" OR "Commonness" OR "Ubiquity" OR "Spread" OR "Reach" OR "Prevalences" OR "Prevalency" OR "Prevalent" OR "Prevalently" OR "Prevailing" OR "Prevailingly" OR "Prevalencescent" OR "PR" OR "APR" OR "PPR" OR "PRR" OR "PCR" OR "number of cases" OR "Prevalence-based risk assessment" OR "Epidemiology measure" #7 #4 OR #5 OR #6 #8 MeSH descriptor: Voice Disorders #9 MeSH descriptor: Dysphonia #10 :ti,ab,kw "Voice Disturbance" OR "Dysphonias" OR "Voice disorder" OR "Voice disorders" OR "Vocal disorder" OR "Vocal disorders" OR "Dysphonia" OR "Phonotrauma" OR "Vocal complaints" OR "Voice misuse" OR "Excessive vocal effort" OR "Vocal overuse" OR "Disordered phonation" OR "Laryngeal hypersensitivity" OR "Chronic voice impairment" #11 #8 OR #9 OR #10 #12 #3 AND #7 AND #11
EMBASE	('singing'/exp OR 'singing':ti,ab,kw OR 'chant':ti,ab,kw OR 'singer':ti,ab,kw OR 'sing':ti,ab,kw OR 'sings':ti,ab,kw OR 'sung':ti,ab,kw OR 'chanting':ti,ab,kw OR 'chanted':ti,ab,kw OR 'chants':ti,ab,kw OR 'crooning':ti,ab,kw OR 'croon':ti,ab,kw OR 'crooned':ti,ab,kw OR 'crooner':ti,ab,kw OR 'warbling':ti,ab,kw OR 'warble':ti,ab,kw OR 'warbled':ti,ab,kw OR 'warbler':ti,ab,kw OR 'melodizing':ti,ab,kw OR 'melodize':ti,ab,kw OR 'melodized':ti,ab,kw OR 'vocal performer':ti,ab,kw OR 'vocal artistry':ti,ab,kw OR 'belting':ti,ab,kw OR 'belted':ti,ab,kw OR 'belt voice':ti,ab,kw OR 'falsetto':ti,ab,kw OR 'scatting':ti,ab,kw OR 'scat':ti,ab,kw OR 'a cappella':ti,ab,kw OR 'lead vocal':ti,ab,kw OR 'backing vocals':ti,ab,kw OR 'harmonizing':ti,ab,kw OR 'vocal riffing':ti,ab,kw OR 'vocal runs':ti,ab,kw OR 'busking':ti,ab,kw OR 'busker':ti,ab,kw OR 'song rendition':ti,ab,kw) AND ('prevalence'/exp OR 'incidence'/exp OR 'prevalence':ti,ab,kw OR 'incidence':ti,ab,kw OR 'frequency':ti,ab,kw OR 'rate':ti,ab,kw OR 'occurrence':ti,ab,kw OR 'proportion':ti,ab,kw OR 'commonness':ti,ab,kw OR 'ubiquity':ti,ab,kw OR 'spread':ti,ab,kw OR 'reach':ti,ab,kw OR 'prevalences':ti,ab,kw OR 'prevalency':ti,ab,kw OR 'prevalent':ti,ab,kw OR 'prevalently':ti,ab,kw OR 'prevailing':ti,ab,kw OR 'prevailingly':ti,ab,kw OR 'prevalencescent':ti,ab,kw OR 'pr':ti,ab,kw OR 'apr':ti,ab,kw OR 'ppr':ti,ab,kw OR 'pr':ti,ab,kw OR 'pr':ti,ab,kw OR 'number of cases':ti,ab,kw OR 'prevalence-based risk assessment':ti,ab,kw OR 'epidemiology measure':ti,ab,kw) AND ('voice disorder'/exp OR 'dysphonia'/exp OR 'voice disturbance':ti,ab,kw OR 'dysphonias':ti,ab,kw OR 'voice disorder':ti,ab,kw OR 'voice disorders':ti,ab,kw OR 'vocal disorder':ti,ab,kw OR 'vocal disorders':ti,ab,kw OR 'dysphonia':ti,ab,kw OR 'phonotrauma':ti,ab,kw OR 'vocal complaints':ti,ab,kw OR 'voice misuse':ti,ab,kw OR 'excessive vocal effort':ti,ab,kw OR 'vocal overuse':ti,ab,kw OR 'disordered phonation':ti,ab,kw OR 'laryngeal hypersensitivity':ti,ab,kw OR 'chronic voice impairment':ti,ab,kw)
ProQuest	("Singing") AND ("Prevalence") AND ("Voice Disorders")
MedRxiv	("Singing") AND ("Prevalence") AND ("Voice Disorders")
Google Scholar	("Singing") AND ("Prevalence") AND ("Voice Disorders")

APÊNDICE 3 - Estudos excluídos durante a leitura completa

População				
	BASES ELETRÔNICAS		CITAÇÕES E REFERÊNCIAS	
	Sobrenome do primeiro autor e ano	Motivo de exclusão	Sobrenome do primeiro autor e ano	Motivo de exclusão
1	<i>Cohen, SM, 2008</i>	1, 4	<i>Korn, 2019</i>	4
2	<i>Beaud, 2022</i>	1	<i>de Oliveira, 2021</i>	1, 4
3	<i>Hosbach-Cannon, 2020</i>	4	<i>Prestes, 2012</i>	1
4	<i>Lamarche, 2010</i>	4	<i>Zuim, 2021</i>	4
5	<i>Petekkaya, 2019</i>	4	<i>Pinheiro, 2017</i>	1, 4
6	<i>Seifpanahi, 2021</i>	1, 2, 5	<i>Sales, 2019</i>	4
7	<i>Phyland, 2014</i>	1, 4	<i>da Silva, 2024</i>	4
8	<i>Longo, 2020</i>	1	<i>Cardona, 2018</i>	1
9	<i>Perrin, 2025</i>	1, 4	<i>Heman-Ackah, 2002</i>	1
10	<i>Echternach, 2009</i>	1, 4	<i>Bretl, 2022</i>	4
11	<i>Zimmer-Nowicka, 2011</i>	4	<i>Loiola-Barreiro, 2016</i>	1, 4
12	<i>Toles, 2022</i>	4	<i>Rezende, 2015</i>	1, 4
13	<i>Pacheco, 2019</i>	4	<i>Vella, 2020</i>	4
14	<i>García, 2017</i>	4	<i>Beaud, 2021</i>	1
15	<i>Rosa, 2017</i>	1	<i>Zuim, 2019</i>	4
16	<i>Longo, 2023</i>	4	<i>Baird, 2018</i>	4
17	<i>Alves, 2020</i>	4	<i>dos Santos, 2019</i>	1, 4
18	<i>do Nascimento, 2025</i>	4	<i>Coelho, 2013</i>	1, 4
19	<i>Korn, 2020</i>	4	<i>Unterhofer, 2023</i>	4
20	<i>Alves, 2020</i>	4	<i>Devadas, 2018</i>	1, 4
21	<i>Genilhú, 2018</i>	1, 4	<i>Cristina, 2013</i>	1, 4
22	<i>Pinheiro, 2017</i>	1, 4	<i>Sataloff, 2012</i>	1, 4
23	<i>Loiola-Barreiro, 2016</i>	1, 4	<i>Rotsides, 2020</i>	1, 4
24	<i>Rezende, 2015</i>	1, 4	<i>Childs, 2022</i>	1, 4
25	<i>Ribeiro, 2012</i>	4	<i>Myint, 2015</i>	4
26	<i>Ávila, 2010</i>	1, 4	<i>Rosa, 2016</i>	1
27	<i>Bretl, 2025</i>	4	<i>Pestana, 2018</i>	1
28	<i>Childs, 2023</i>	1, 4	<i>Santiago, 2020</i>	1
29	<i>Zuim, 2023</i>	4	<i>Pinheiro, 2015</i>	1, 4
30	<i>Rupa, 2023</i>	1, 4	<i>Llorente Santiago, 2025</i>	4
31	<i>Rotsides, 2021</i>	1	<i>Park, 2021</i>	4
32	<i>Klodiana, 2019</i>	1	<i>Cristina, 2012</i>	1, 2, 4
33	<i>Claros, 2017</i>	4	<i>Lloyd, 2019</i>	4
34	<i>Nemr, 2016</i>	5	<i>Pestana, 2023</i>	1, 2, 4
35	<i>Moreti, 2012</i>	4	<i>Hosseiniheshmatian, 2024</i>	4
36	<i>Hapner, 2012</i>	1, 4	<i>Morawska, 2024</i>	1, 4
37	<i>Cagnetti, 2011</i>	5	<i>de Ávila, 2010</i>	1, 5
38	<i>Sereg-Bahar, 2011</i>	5	<i>Donahue, 2014</i>	1, 4
39	<i>Echternach, 2009</i>	4	<i>Lundy, 1999</i>	4
40	<i>Hamdan, 2006</i>	4	<i>Awan, 2010</i>	1

41	Vasilenko, 1982	4	Cohen, 2008	1
42	Morawska, 2024	1, 4	Sielska-Badurek, 2017	1, 4
43	Venkataraman, 2022	4	Arunachalam, 2013	1, 4
44	Rodrigues, 2024	4	Klodiana, 2016	1, 5
45	Zuim, 2021	4	Neto, 2016	1, 4
46	Loiola-Barreiro, 2016	1, 4	Berghs, 2012	4
47	Genilhú, 2018	4	Lopes, 2017	4
48	Ravall, 2020	1, 4	Ribeiro, 2005	1, 4
49	Pinheiro, 2017	4	Pestana, 2020	1
50	Adessa, 2018	5	Ravall, 2020	1, 4
51	Graham, 2016	4	Nacci, 2022	1, 4
52	Randolph, 2015	1, 4	Klodiana, 2020	1
53	Neto, 2017	4	Sataloff, 2012	1
54	Kryukov, 2021	4	Toles, 2022	2
55	Berghs, 2013	4	Rotsides, 2021	1, 4
56	Sataloff, 2012	1, 4	Ravall, 2015	1, 4
57	Elias, 1997	4	Cryns, 2023	2
58	Hamdan, 2011	1, 4	Sielska-Badurek, 2018	1, 4
59	Cohn, 1997	1, 4	Ravall, 2015	1, 5
60	Burns, 1986	4	Cohen, 2008	1
61	Drew, 1995	4	Rupa, 2023	1, 4
62	Baird, 2020	1	Santos, 2024	4
63	Robotti, 2023	1		
64	Pestana, 2020	1		
65	Devadas, 2020	1, 4		
66	Toles, 2021	1, 4		
67	Sant'anna, 2023	4		
68	Karulkar, 2021	1, 4		
69	Davis, 1993	1, 2, 5		
70	Awan, 2010	4		
71	Lenti, 2019	5		
72	Myint, 2016	4		
73	Sielska-Badurek, 2018	1, 4		
74	Murry, 2009	1, 2, 5		
75	Arunachalam, 2014	1		
76	Darawsheh, 2018	1		
77	Hosseiniheshmatian, 2024	4		
78	Tepe, 2002	1, 4		
79	Camarota, 2007	1, 2, 5		
80	Heman-Ackah, 2002	1		
81	Lopes, 2017	4		

Legenda: Ex: Razão 1: População; Razão 2: Indicador Epidemiológico; Razão 3: Contexto; Razão 4: O Desfecho; Razão 5: Tipo de estudo

REFERÊNCIAS

- BALSHAM, H.; HELFAND, M.; SCHÜNNEMANN, H. J.; OXMAN, A. D.; KUNZ, R.; BROZEK, J.; VIST, G. E.; FALCK-YTTER, Y.; MEERPOHL, J.; NORRIS, S.; GUYATT, G. H. GRADE guidelines: 3. Rating the quality of evidence. *Journal of Clinical Epidemiology*, New York, v. 64, n. 4, p. 401–406, 2011. DOI: 10.1016/j.jclinepi.2010.07.015.
- BEHLAU, M.; AZEVEDO, R.; PONTES, P. Disfonias ocupacionais. *Revista Brasileira de Otorrinolaringologia*, São Paulo, v. 81, n. 2, p. 202–211, 2015. DOI: 10.1016/j.bjorl.2015.03.001. Disponível em: <https://www.scielo.br>. Acesso em: 23 jan. 2025.
- BEHLAU, M.; FEIJÓ, D.; MADAZIO, G. Epidemiologia da voz profissional. In: BEHLAU, M. (org.). *Voz: o livro do especialista*. Rio de Janeiro: Revinter, 2013. v. 1, p. 67–85.
- BEHLAU, M.; MADAZZIA, P. G.; OLIVEIRA, G. Diagnóstico e terapia vocal baseados na evidência. In: BEHLAU, M. (org.). *Voz: o livro do especialista*. Rio de Janeiro: Revinter, 2001. v. 1, p. 85–111.
- BEHLAU, M.; MADAZIO, G. Disfonia funcional: modelos e abordagens terapêuticas. *Revista CEFAC*, São Paulo, v. 17, n. 5, p. 1587–1596, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1590/1982-0216201517518614>.
- BEHLAU, M.; MADAZZIA, C. V. Avaliação da função vocal. In: BEHLAU, M. (org.). *Voz: o livro do especialista*. Rio de Janeiro: Revinter, 2018. v. 2, p. 241–276.
- BEHLAU, M.; MADAZZIA, A. G. Higiene vocal: cuidando da voz. In: BEHLAU, M. (Org.). *Voz: o livro do especialista*. Vol. 1. Rio de Janeiro: Revinter, 2018.
- BEHLAU, M.; OLIVEIRA, G. Diagnóstico e tratamento dos distúrbios da voz. *Revista Brasileira de Otorrinolaringologia*, São Paulo, v. 75, n. 6, p. 880–888, 2009. DOI: [https://doi.org/10.1016/S1808-8694\(15\)30547-4](https://doi.org/10.1016/S1808-8694(15)30547-4).

BEHLAU, M.; PONTES, P. Avaliação e tratamento das disfonias. Rio de Janeiro: Revinter, 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. *Distúrbio de voz relacionado ao trabalho – DVRT*. Brasília: Ministério da Saúde, 2018. 42 p. il. (Saúde do Trabalhador, 11. Protocolos de Complexidade Diferenciada). Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/disturbio_voz_relacionado_trabalho_dvrt.pdf. ISBN 978-85-334-2626-9.

BRETL, A. M.; THOMPSON, D. M.; HOIT, J. D. Vocal fold pathologies among undergraduate singing students in three different genres. *Laryngoscope*, 2023. DOI: 10.1002/lary.30654.

CARVALHO, C. G. O. et al. Correlação entre desvantagem vocal e qualidade de vida de cantores populares. *CoDAS*, São Paulo, v. 33, n. 4, p. e20190136, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/2317-1782/20202019136>.

CHANDLER, J. R. et al. Vocal cord lesions in asymptomatic singers. *Journal of Voice*, v. 11, n. 1, p. 61–66, 1997.

FERREIRA, L. P. et al. Distúrbio de voz relacionado ao trabalho: proposta de definição. *Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia*, São Paulo, v. 15, n. 3, p. 401–406, 2010. DOI: 10.1590/S1516-80342010000300024.

FERREIRA, R. M.; OLIVEIRA, R. C.; SOUZA, L. A. Promoção da saúde vocal em cantores: impacto e estratégias preventivas. *Revista CEFAC*, São Paulo, v. 22, n. 3, p. e4565, 2020. <https://doi.org/10.1590/1982-0216/20202234565>

GIANNINI, S. P. P.; LIMA-SILVA, M. F.; BEHLAU, M. Qualidade vocal e estilo de vida de cantores populares. *Jornal da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia*, São Paulo, v. 27, n. 3, p. 247–253, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1590/2317-1782/20152015096>.

GRADEPRO. *GRADEpro Guideline Development Tool*. Hamilton: McMaster University, 2015. Disponível em: <https://gdt.gradepro.org/>. Acesso em: 25 jun. 2025.

GUYATT, G. H. et al. GRADE: an emerging consensus on rating quality of evidence and strength of recommendations. *BMJ*, v. 336, n. 7650, p. 924–926, 2008.

IORIO, A. et al. Use of GRADE for assessment of evidence about prognosis: rating confidence in estimates of event rates in broad categories of patients. *BMJ*, [S.l.], v. 350, p. h870, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1136/bmj.h870>. Acesso em: 25 jun. 2025.

JOANNA BRIGGS INSTITUTE. *Joanna Briggs Institute reviewers' manual: 2014 edition*. Adelaide: Joanna Briggs Institute, 2014. Disponível em: <http://joannabriggs.org/assets/docs/sumari/ReviewersManual-2014.pdf>. Acesso em: 23 jan. 2025.

JOANNA BRIGGS INSTITUTE. *Checklist for Prevalence Studies*. The Joanna Briggs Institute Critical Appraisal tools for use in JBI Systematic Reviews. Adelaide: JBI, 2017. Disponível em: <https://jbi.global/critical-appraisal-tools>. Acesso em: 30 jun. 2025.

KEMPSTER, G. B. et al. Consensus auditory-perceptual evaluation of voice: development of a standardized clinical protocol. *American Journal of Speech-Language Pathology*, v. 18, n. 2, p. 124–132, 2009.

KOUFMAN, J. A.; ISAACSON, G. *The spectrum of vocal dysfunction*. Otolaryngologic Clinics of North America, Philadelphia, v. 24, n. 5, p. 985-988, 1991.

LLOYD, A. T. et al. Prevalence of Vocal Fold Pathologies Among First-Year Singing Students Across Genres. *The Laryngoscope*, v. 129, p. 1–7, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1002/lary.28354>.

LEVINE, R. J. *Epidemiology and public health*. In: Detels R, Gulliford M, Tan C-C, et al. **Oxford Textbook of Public Health**. Oxford: Oxford University Press, 2008.

MEYERS, L. S.; GAMST, G.; GUARINO, A. J. *Applied Multivariate Research: Design and Interpretation*. 2. ed. Sage Publications, 2013.

PORTA, M. (Ed.). *A Dictionary of Epidemiology*. 6th ed. Oxford University Press, 2014.

MORAES, L. P.; TEPEDINO, M.; PEREIRA, E. C. Qualidade vocal e fatores associados em estudantes de música: uma revisão integrativa. *Audiology – Communication Research*, São Paulo, v. 26, p. e2523, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/2317-6431-2020-2523>.

MUNN, Z. et al. Methodological guidance for systematic reviews of observational epidemiological studies reporting prevalence and cumulative incidence data. *International Journal of Evidence-Based Healthcare*, v. 13, n. 3, p. 147–153, 2015.

MUNN, Z.; MOOLA, S.; RIITANO, D.; LISY, K. The development of a critical appraisal tool for use in systematic reviews addressing questions of prevalence. *International Journal of Health Policy and Management*, v. 3, n. 3, p. 123–128, 2014. DOI: 10.15171/ijhpm.2014.71.

MURAD, M. H. et al. Rating the certainty in evidence in the absence of a single estimate of effect. *Evidence-Based Medicine*, [S.l.], v. 22, n. 3, p. 85–87, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1136/ebmed-2017-110668>. Acesso em: 25 jun. 2025.

MURBE, D. et al. Laryngoscopic findings in singers and their clinical relevance. *Logopedics Phoniatrics Vocology*, v. 32, n. 4, p. 179–183, 2007.

OLIVEIRA, P.; LIMA, H. M. O.; SOUSA, M. S.; ALMEIDA, L. N.; SILVA, H. F.; UGULINO, A. C.; ALMEIDA, A. A.; LOPES, L. Comparison of efficiency of different self-assessment instruments for screening dysphonia. *Codas*, v. 35, n. 2, p. e20210123, 17 abr. 2023. Erratum in: *Codas*, v. 35, n. 3, p. e20230062, 23 jun. 2023. DOI: 10.1590/2317-1782/20232021123pt. PMID: 37075411. PMCID: PMC10145995.

PAGE, M. J. et al. Updating guidance for reporting systematic reviews: development of the PRISMA 2020 statement. *Journal of Clinical Epidemiology*, v. 134, p. 103–112, 2021.

PATEL, R. R.; AWAN, S. N.; BARKMEIER-KRAEMER, J.; et al. Protocolos recomendados para avaliação instrumental da voz: painel de especialistas da Associação Americana de Fonoaudiologia para desenvolver um protocolo para avaliação instrumental da função vocal. *American Journal of Speech-Language Pathology*, v. 27, n. 3, p. 887-905, ago. 2018. DOI: 10.1044/2018_ajslp-17-0009. PMID: 29955816.

PESTANA, Pedro Melo; VAZ-FREITAS, Susana; MANSO, Maria Conceição. Prevalence of voice disorders in singers: systematic review and meta-analysis. *Journal of Voice*, [S.l.], v. 31, n. 6, p. 722–728, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2017.02.010>.

ROY, N.; BARKMEIER-KRAEMER, J.; EADIE, T.; SIVASANKAR, M. P.; MEHTA, D.; PAUL, D.; HILLMAN, R. Evidence-based clinical voice assessment: a systematic review. *American Journal of Speech-Language Pathology*, [S.l.], v. 22, n. 2, p. 212-226, maio 2013. DOI: 10.1044/1058-0360(2012/12-0014). Epub 26 nov. 2012. PMID: 23184134.

ROY, N. et al. Voice disorders in teachers and the general population: effects on work performance, attendance, and future career choices. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, v. 47, n. 3, p. 542–551, 2005.

RODRIGUES, G.; ZAMBON, F.; YAMAGUTI, L.; BEHLAU, M. Profile of professional and amateur singers seeking speech therapy care. *Journal of Voice*, v. 32, n. 1, p. 67–73, 2018. DOI: 10.1016/j.jvoice.2017.01.011.

SIM, Julius; WRIGHT, Charles C. Interpretation and sample size requirements for the kappa statistic in reliability studies: use, interpretation, and sample size requirements. *Journal of the American Physical Therapy Association*, Alexandria, v. 85, n. 3, p. 257–265, 2005. DOI: <https://doi.org/10.1093/ptj/85.3.257>.

SIMBERG, S. et al. Prevalence of voice disorders among future teachers. *Journal of Voice*, Philadelphia, v. 14, n. 2, p. 231–235, 2000. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0892-1997\(00\)80055-4](https://doi.org/10.1016/S0892-1997(00)80055-4).

SONG, J. W.; CHUNG, K. C. Observational studies: Cohort and case-control studies. *Plastic and Reconstructive Surgery*, v. 126, n. 6, p. 2234–2242, 2010.

SULTER, A. M. et al. A database of voice measurements for voice research and education. *Journal of the Acoustical Society of America*, v. 100, n. 4, p. 2431–2434, 1996. DOI: 10.1121/1.417918.

UNTERHOFER, F. et al. Prevalence of dysphonia in metal singers and the impact of vocal education: a subjective analysis. *Journal of Voice*, 2025 (no prelo). DOI: 10.1016/j.jvoice.2023.08.014.

VERDOLINI, K.; RAMIG, L. O.; SMITH, M. E. Voice disorders. In: RAMIG, L. O.; DODDINGTON, D. P. (Org.). *Voice Science*. San Diego: Plural Publishing, 2006. p. 305–328.

VÖGELIN, Christina et al. Effects of vocal training on singing and speaking voice characteristics in vocally healthy adults and children based on choral and nonchoral data. *Journal of Voice*, [S.l.], v. 25, n. 3, p. 324–331, 2011. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2010.02.009>.