

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE MEDICINA
DEPARTAMENTO DE MEDICINA SOCIAL
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM MEDICINA DO TRABALHO

LIANA ELIAS FERNANDES

**FATORES DE RISCO ASSOCIADOS AOS DISTÚRBIOS DE VOZ EM
PROFESSORES ESCOLARES: UMA REVISÃO NARRATIVA DA LITERATURA**

PORTO ALEGRE

2021

LIANA ELIAS FERNANDES

**FATORES DE RISCO ASSOCIADOS AOS DISTÚRBIOS DE VOZ EM
PROFESSORES ESCOLARES:** uma revisão narrativa da literatura

Trabalho de Conclusão do Curso de Especialização em Medicina do Trabalho da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande do Sul apresentado como requisito parcial à obtenção do grau de Especialista em Medicina do Trabalho.

Orientador: Prof. Dr. Paulo Antônio Barros Oliveira

Coorientadora: Dra. Daniela Trevisan Monteiro

PORTO ALEGRE

2021

LIANA ELIAS FERNANDES
**FATORES DE RISCO ASSOCIADOS AOS DISTÚRBIOS DE VOZ EM
PROFESSORES ESCOLARES:** uma revisão narrativa da literatura

Trabalho de Conclusão do Curso de Especialização em Medicina do Trabalho da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande do Sul apresentado como requisito parcial à obtenção do grau de Especialista em Medicina do Trabalho.

Aprovado em:

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Paulo Antônio Barros Oliveira – UFRGS/FAMED
Orientador

Prof. Nome completo – UFRGS/FAMED Examinador

Prof. Nome completo – UFRGS/FAMED Examinador

Prof. Nome completo – UFRGS/FAMED Examinador

APRESENTAÇÃO

Este trabalho de conclusão do Curso de Especialização em Medicina do Trabalho foi elaborado na forma de artigo científico, visando publicação em periódicos da área de saúde e foi utilizada a 'NBR 6022, Informação e documentação - Artigo em publicação periódica científica impressa – Apresentação", de 2003, para a normalização deste trabalho.

Resumo

Os professores compõem uma numerosa categoria profissional de usuários da voz. O presente estudo objetivou identificar os fatores de risco ou de associação com os distúrbios de voz presentes na realidade desses profissionais. Este artigo constitui-se de uma revisão narrativa da literatura referente aos últimos cinco anos. Foram utilizadas as bases de dados *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE)* e *Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS)*, com as palavras-chave 'disfonia', 'distúrbios da voz', 'educadores', 'professores escolares' e 'docentes', com seleção de oito publicações. Os resultados elencaram fatores individuais, além daqueles relacionados à organização do trabalho e ao ambiente ocupacional. Esses permitiram identificar as situações de maior vulnerabilidade associadas ao acometimento vocal, de modo a viabilizar o futuro planejamento de estratégias de prevenção e de promoção à saúde dos docentes. Conclui-se que é necessário o emprego de atenção especial aos grupos de docentes mais predispostos, a saber: o grupo feminino, o grupo da meia-idade e o grupo daqueles com comorbidades. Além disso, considera-se importante o incentivo a hábitos de prevenção, a adoção de programas de treinamento vocal e a adequação dos ambientes de trabalho.

Palavras-chave: Distúrbios da voz. Professores escolares. Fatores de risco. Riscos ocupacionais.

Abstract

Teachers make up a large professional category of voice users. The present study aimed to identify the association or risk factors of voice disorders present in the reality of these professionals. This article consists of a narrative review of the literature referring to the last five years. *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE)* and *Latin American and Caribbean Literature in Health Sciences (LILACS)* databases were used, with the keywords "dysphonia", "voice disorders", "faculty", "school teachers" and "professors", where eight publications were selected. The results addressed individual factors, in addition to those related to work organization and the occupational environment. These allowed identifying the situations of greater vulnerability associated with vocal impairment, enabling future strategy planning for prevention and health promotion of teachers. It is concluded that special attention needs to be given to the most predisposed groups of this professional category, namely: female teachers, middle-aged teachers and those with comorbidities. Moreover, it is important to encourage prevention habits, as well as the adoption of vocal training programs and suitability of work environments.

Key words: Voice disorders. School teachers. Risk factors. Occupational risks.

1 INTRODUÇÃO

O Ensino é uma atividade que impõe grande demanda de uso da voz, sendo necessário que os professores se comuniquem de forma clara e adequada para tornar o processo de aprendizagem efetivo (OHLSSON *et al.*, 2016). Reconhecido o fato de ser a voz importante instrumento profissional nesse contexto, afirma-se que a saúde vocal dos docentes é essencial para o desempenho satisfatório da sua atividade laboral.

Portanto, o adoecimento vocal, além de ter consequências diretas sobre a saúde física e psíquica dos professores (SILVA; BIFANO, 2017), também interfere na qualidade de ensino (RICHTER *et al.*, 2016) e gera prejuízos econômicos (SILVA; BIFANO, 2017) e profissionais. Tais prejuízos manifestam-se sob a forma de afastamentos, licenças médicas, readaptações funcionais e até mesmo abandono da profissão (ROCHA *et al.*, 2017).

No Brasil, o distúrbio de voz enquanto doença relacionada ao trabalho esteve em discussão ao longo das últimas décadas, havendo movimentos de diversas entidades públicas e privadas em prol de um reconhecimento legal, ainda não consubstanciado. No entanto, o movimento culminou na publicação oficial do protocolo para Distúrbio de Voz Relacionado ao Trabalho (DVRT), em versão atualizada, pelo Ministério da Saúde em 2018. O documento destina-se a toda rede de atendimento em saúde do trabalhador e aos órgãos de vigilância sanitária, com a finalidade de orientar na identificação e na notificação desse tipo de agravo (MASSON *et al.*, 2019; JESUS *et al.*, 2020; MEDEIROS; VIEIRA, 2019).

Distúrbio de Voz Relacionado ao Trabalho, ou DRVT, é entendido pelo Ministério da Saúde, em seu protocolo (BRASIL, 2018, p. 11), como sendo “qualquer forma de desvio vocal relacionado à atividade profissional que diminua, comprometa ou impeça a atuação ou a comunicação do trabalhador, podendo ou não haver alteração orgânica da laringe”. A prevalência de acometimento vocal apontada entre docentes é muito variável nos diferentes estudos, o que depende da discrepância de metodologia utilizada por eles (MARTINS *et al.*, 2014).

No entanto, é consenso que os distúrbios vocais são comuns nessa categoria profissional, sendo reportadas na literatura variações de prevalência entre 20-50% (MARTINS *et al.*, 2014); 51-69%, quando considerado todo o período de vida; ou mesmo 13-94%, quando não há especificação do período avaliado (CUTIVA; VOGEL;

BURDORF, 2013). Comparando-se docentes com a população em geral, há evidências de aumento da frequência de agravos vocais de duas a três vezes nesses profissionais (MARTINS *et al.*, 2014).

Os distúrbios de voz podem se apresentar na forma de diversos sintomas, tais como: rouquidão, garganta seca, cansaço vocal, esforço para falar, falhas vocais, perda da voz, dor/ardor na garganta, variação de timbre ou sonoridade vocal, dor ou tensão cervical ao falar, dentre outros (SILVA; BIFANO, 2017). Quanto aos fatores de risco, entende-se que os distúrbios de voz são de origem multicausal, havendo diversos fatores predisponentes que podem agir direta ou indiretamente, atuando de forma a desencadear ou mesmo a agravar as alterações vocais pré-existentes. Tais fatores podem estar relacionados à característica e à organização do trabalho, ao ambiente de trabalho ou também a questões intrínsecas do indivíduo (BRASIL, 2018, p. 12; FERREIRA *et al.*, 2012).

Tendo em vista a prevalência e o impacto do adoecimento vocal dos professores, bem como a importância da voz como ferramenta de trabalho na atividade docente, presume-se que seja necessário o entendimento acerca dos elementos associados a esse agravo para a obtenção de avanços em termos de prevenção. Com efeito, é essencial que se conheça o perfil dos profissionais acometidos e as condições predisponentes, com vistas à busca de uma abordagem efetiva de atenção à saúde dos docentes em especial nos aspectos pertinentes à voz.

Diante do exposto, o objetivo do presente estudo foi investigar quais fatores de risco estão relacionados aos distúrbios de voz entre professores escolares. Com essa finalidade, foi realizada uma revisão narrativa da literatura, por meio de pesquisa em artigos publicados sobre esse tema nos últimos cinco anos, através de busca no portal da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS).

2 MÉTODO

O presente estudo é uma revisão narrativa da literatura, cuja busca de publicações ocorreu no portal BVS, utilizando-se as bases de dados *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE)* e Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), incluindo-se a pesquisa de estudos nos idiomas português e inglês referentes aos últimos cinco anos (2015-2019) e que disponibilizassem texto completo. Foram utilizados os descritores e operadores da

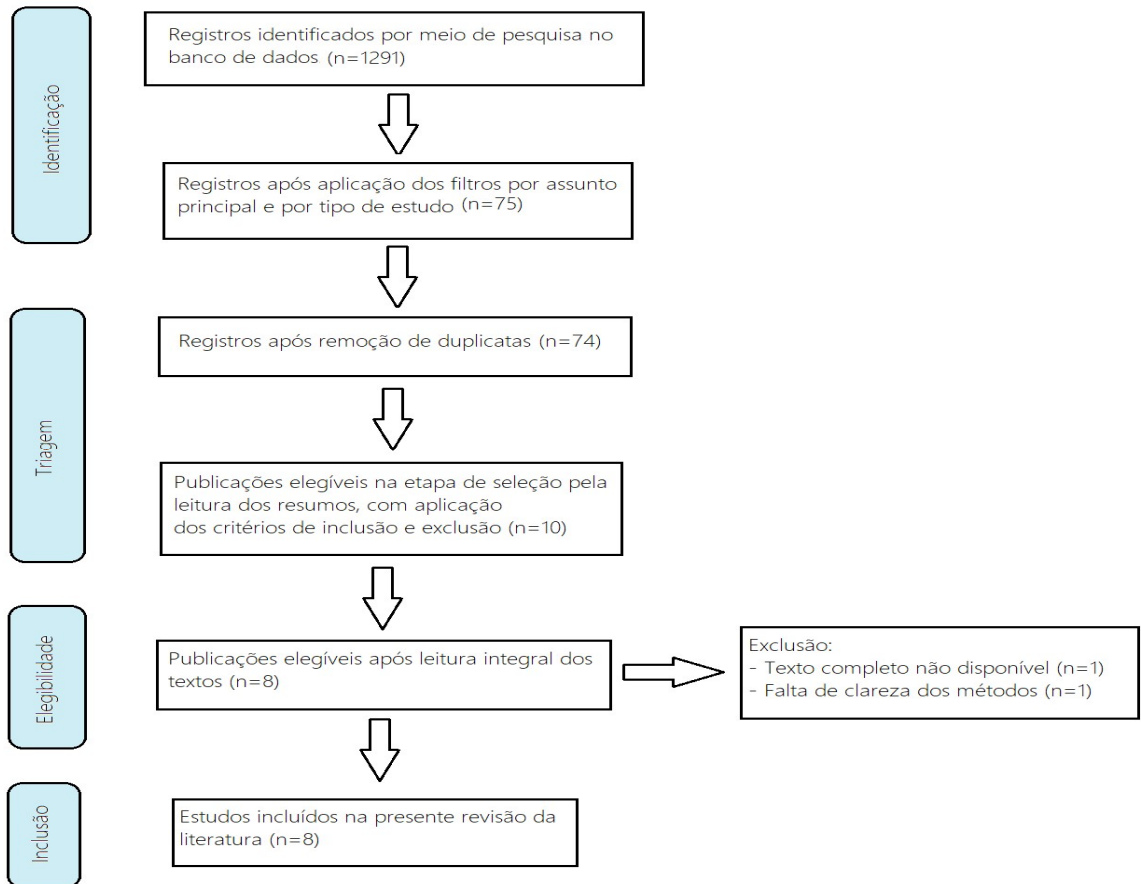
seguinte forma: (disfonia) OR (distúrbios da voz) AND (docentes) OR (professores escolares) OR (educadores). A pesquisa realizada retornou uma totalidade de 1.291 publicações.

Na sequência, a busca foi refinada com a aplicação de ulteriores filtros, disponíveis no portal da BVS, sendo esses selecionados nas categorias 'assunto principal' e 'tipo de estudo'. No que diz respeito ao assunto principal, foram aplicados os filtros: exposição ocupacional, doenças profissionais, saúde do trabalhador, professores escolares, ocupações, docentes, ensino, condições de trabalho, local de trabalho; e, quanto ao tipo de estudo, incluíram-se estudos de prevalência, ensaios clínicos controlados, estudos de rastreamento, estudos de incidência e revisões sistemáticas. A busca resultou em 75 publicações.

Após remoção de um estudo duplicado nas duas bases de dados pesquisadas, permaneceram 74 elegíveis para a próxima etapa de seleção. A partir dessas publicações, foi realizada a leitura dos títulos e resumos para avaliação de enquadramento nos propósitos da presente revisão. Foram aplicados os seguintes critérios de inclusão: publicações que investigassem fatores de risco ou fatores de associação múltiplos relacionados aos distúrbios de voz, tendo como população alvo do estudo exclusivamente professores escolares. Houve exclusão dos estudos na forma de revisão da literatura, os quais foram utilizados somente para fins de embasamento e referencial teórico sobre o tema. Restaram 10 estudos elegíveis nessa fase.

A última etapa constituiu-se na leitura dos artigos na íntegra, tendo havido exclusão de dois trabalhos: um cujo texto completo não estava disponível para acesso virtual em nenhum meio de consulta, e outro que não atendeu a critérios que pudessem permitir a extração de dados de modo a apresentá-los em análise conjunta com os demais. Deste modo, as oito publicações remanescentes, após aplicados os critérios de seleção descritos, compuseram o material a ser revisado neste estudo, conforme demonstrado no fluxograma a seguir:

Figura 1 - Fluxograma da busca pelos artigos nas bases de dados



Fonte: Elaborado pela autora, 2021

3 RESULTADOS

A seguir, apresenta-se a análise realizada por meio da presente revisão da literatura, de modo a expor algumas das características metodológicas dos estudos revisados e suas peculiaridades, além dos resultados obtidos. Para melhor organização, os resultados extraídos, a partir dos artigos estudados, no que diz respeito a fatores de risco ou a fatores de associação relacionados aos distúrbios de voz em professores, foram expostos de maneira subdividida, em consonância com a classificação adotada no protocolo DVRT do Ministério da Saúde, a saber: fatores relacionados ao indivíduo; fatores relacionados à característica e à organização do trabalho; fatores relacionados ao ambiente de trabalho (BRASIL, 2018, p. 12). Não obstante, cabe ressaltar que alguns fatores interligam-se por haver intersecções entre características individuais e relacionadas ao trabalho.

3.1 CARACTERÍSTICAS DOS ESTUDOS

Quanto ao tipo de desenho dos estudos, dentre os oito considerados nesta revisão, seis caracterizaram-se como transversais (LEÃO *et al.*, 2015; FILLIS *et al.*, 2016; ROSSI-BARBOSA *et al.*, 2016; DEVADAS; BELLUR; MARUTHY, 2017; ALBUSTAN *et al.*, 2018; ROSSI-BARBOSA *et al.*, 2019), um como longitudinal (ROCHA *et al.*, 2017) e um como híbrido, do tipo transversal/intervenção (BOLBOL *et al.*, 2017). Em relação aos instrumentos utilizados para estabelecer a presença de distúrbio de voz, determinando-se prevalência ou incidência, bem como para identificação dos fatores em associação com esse tipo de agravo, todas as pesquisas fizeram uso de questionários, sendo que duas fizeram uso de ferramentais adicionais: a) entrevista com preenchimento de formulário pelo entrevistador (FILLIS *et al.*, 2016); e b) exame clínico com visualização direta das cordas vocais por videolaringoscopia (BOLBOL *et al.*, 2017).

Ainda assim, esses dois artigos extraíram os principais resultados e em especial aqueles pertinentes a fatores associados, a partir de seus questionários. Permite-se afirmar, portanto, que todos os estudos avaliados utilizaram-se da autorreferência como meio de aferição.

Quanto ao país de origem, as pesquisas distribuíram-se da seguinte forma: quatro no Brasil (ROSSI-BARBOSA *et al.*, 2016; FILLIS *et al.*, 2016; ROCHA *et al.*, 2017; ROSSI-BARBOSA *et al.*, 2019), uma na Nova Zelândia (LEÃO *et al.*, 2015); uma na Índia (DEVADAS; BELLUR; MARUTHY, 2017); uma no Egito (BOLBOL *et al.*, 2017); e uma no Kuwait (ALBUSTAN *et al.*, 2018). No que diz respeito à rede de ensino, seis estudos consideraram exclusivamente escolas públicas (LEÃO *et al.*, 2015; FILLIS *et al.*, 2016; ROSSI-BARBOSA *et al.*, 2016; BOLBOL *et al.*, 2017; ROCHA *et al.*, 2017; ROSSI-BARBOSA *et al.*, 2019); um estudo incluiu escolas privadas (DEVADAS; BELLUR; MARUTHY, 2017); e um não especificou (ALBUSTAN *et al.*, 2018).

As principais características dos estudos encontram-se sintetizadas na Tabela 1 abaixo.

Tabela 1 - Artigos revisados e suas principais características

Autor, Ano, Periódico.	Objetivo	Desenho do Estudo	Metodologia (Instrumento/População)	Resultados Principais
Leão <i>et al.</i> , (2015) <i>Journal of Voice</i>	Determinar a prevalência e natureza de problemas vocais em professores da Nova Zelândia.	Transversal	Questionário 1879 professores	A prevalência medida em 3 janelas temporais foi: 33,2% (na carreira), 24,7% (anual) e 13,2% (pontual). Professores primários, do sexo feminino e de faixa etária entre 51 e 60 anos foram mais predispostos a relatar problemas vocais.
Rossi-Barbosa <i>et al.</i> , (2016) <i>Journal of Voice</i>	Identificar fatores associados a distúrbios vocais agudos e crônicos autorreferidos em professoras de nível fundamental I da rede municipal de Montes Claros (MG).	Transversal	Questionário 226 professoras	Prevalência: 35,4% para distúrbios vocais autorreferidos de tipo agudo e 25,7% para os crônicos. Fatores associados aos distúrbios vocais: - Agudos e crônicos: a) falar excessivamente durante o dia; b) consumo alcoólico (>1 dose/vez); c) história de busca por tratamento por distúrbios vocais. - Agudos: a) baixa ingestão hídrica (≤3 copos/dia). - Crônicos: a) tempo de regência (>15 anos); b) percepção de altos níveis de ruído fora da escola.
Albustan <i>et al.</i> , (2018) <i>Journal of Voice</i>	Investigar os efeitos da idade, gênero, escolaridade, tempo de regência e nível para o qual ensina na percepção de deficiência vocal por professores no Kuwait.	Transversal	Questionário (VHI) 360 professores e 100 controles	Maior percepção de deficiência vocal entre professores em comparação com o grupo controle, aferida pela maior pontuação nos parâmetros do VHI. Efeito significativo de gênero (feminino) e nível para o qual ensina (Ensino Fundamental I) sobre a percepção de deficiência vocal.
Devadas, Bellur e Maruthy, (2017) <i>Journal of Voice</i>	Investigar prevalência de problemas vocais entre professores de nível primário na Índia e fatores de risco associados.	Transversal	Questionário 1082 professores	Taxa de Prevalência: 17,4%. Fatores de risco associados: tempo de regência (>20 anos); percepção de alto nível de ruído em sala de aula; estresse relacionado à atividade de ensino; manejo impróprio da respiração na fala; tensão mandibular-dentária durante a fala; infecções de vias aéreas superiores; doenças da tireoide; refluxo gastroesofágico.
Fillis <i>et al.</i> , (2016) <i>Cadernos de Saúde Pública RJ</i>	Identificar a prevalência da percepção de problemas vocais frequentes de professores da educação básica na rede estadual de ensino de Londrina (PR), investigar sua associação com fatores ocupacionais e examinar se tais associações são independentes de seus principais fatores de confusão.	Transversal	Questionário + Entrevista (com formulário) 967 professores	Taxa de prevalência: 25,7% (percepção de problemas vocais frequentes). Fatores associados: carga horária semanal (>40h); número de alunos por sala; excesso de tarefas; incômodo pela exposição a pó de giz; exposição a microrganismos e condições precárias de higiene; situações de violência moral; insatisfação com a remuneração e benefícios de saúde; baixa realização com o trabalho; relacionamento ruim com os superiores.
Da Rocha <i>et al.</i> , (2017) <i>Journal of Voice</i>	Identificar fatores de risco para a incidência de distúrbios de voz percebidos entre professores, especificamente em relação à influência de distúrbios mentais comuns (CMD).	Longitudinal	Questionários [VHI + <i>Self Reporting Questionnaire</i> (20 itens)]. 469 professores (81,56% da população participante no 1º estudo)	Incidência de 17,1% em 3 anos. Fatores de risco: indicação de distúrbios mentais comuns (dobro do risco); história de afastamento laboral prévio por problemas vocais (32% de aumento de risco); ensino em níveis escolares a partir do 5º ano fundamental, uma vez que professores que ensinavam até o 4º ano fundamental tiveram redução de 20% no risco de percepção de problemas vocais.
Rossi-Barbosa <i>et al.</i> , (2019) <i>Rev. Pesq. Cuidado é Fundamental</i> (online)	Verificar os fatores associados à disfonia crônica autorreferida por professoras das escolas municipais de Montes Claros (MG).	Transversal	Questionário 146 professoras	Prevalência de 39,7% (alterações crônicas autorreferidas). Fatores associados: percepção de ruído incomodativo fora da escola; ausência de prática de atividade física; história de consulta médica para a voz.
Bolbol <i>et al.</i> , (2017) <i>Journal of Voice</i>	Investigar os fatores de risco de distúrbios vocais entre professores escolares egípcios, medir o efeito de um programa educacional sobre higiene vocal e investigar a presença de lesões de cordas vocais entre os professores.	Híbrido (transversal/intervenção)	Fase 1: Questionário (inclusão VHI) + entrevista. Fase 2: Programa educacional + questionário (pós-teste) + videolaringoscopia. 156 professores e 180 controles (somente 103 professores submetidos à videolaringoscopia)	Pontuação significativamente maior no VHI entre os professores. Fatores associados: tempo de regência (≥15 anos) e número de aulas por semana ≥15. Aumento significativo da consciência sobre higiene vocal avaliado 3 meses após a intervenção.

Fonte: Elaborado pela autora, 2021

Relativamente aos critérios de inclusão ou exclusão na seleção da população amostrada, observa-se que os estudos não adotaram práticas completamente homogêneas. A maioria das pesquisas foi conduzida considerando homens e mulheres na amostragem, porém duas selecionaram somente mulheres (ROSSI-BARBOSA *et al.*, 2016; ROSSI-BARBOSA *et al.*, 2019). Algumas excluíram da amostragem sujeitos com menos de um ano de atividade docente (LEÃO *et al.*, 2015; FILLIS *et al.*, 2016; BOLBOL *et al.*, 2017); professores envolvidos primordialmente em atividades administrativas (LEÃO *et al.*, 2015; DEVADAS; BELLUR; MARUTHY, 2017; ROSSI-BARBOSA *et al.*, 2016); professores de ensino técnico ou complementar (FILLIS *et al.*, 2016), de Educação Física (DEVADAS; BELLUR; MARUTHY, 2017; ROSSI-BARBOSA *et al.*, 2016; ROSSI-BARBOSA *et al.*, 2019), de Música ou de Matemática (DEVADAS; BELLUR; MARUTHY, 2017), de Língua de Sinais (ROSSI-BARBOSA *et al.*, 2019), ou de Ensino a Distância (LEÃO *et al.*, 2015).

Também foram adotados critérios de exclusão relativos à história médica pregressa, tais como: ser portador de infecções de vias aéreas superiores (ALBUSTAN *et al.*, 2018), de forma aguda (ROSSI-BARBOSA *et al.*, 2019) ou crônica (BOLBOL *et al.*, 2017); ter rinite alérgica, desvio de septo, alterações hormonais ou doença do refluxo gastroesofágico; ter realizado previamente procedimentos, como intubação endotraqueal (BOLBOL *et al.*, 2017); ter histórico de cirurgia ou hospitalização por comorbidades relacionadas às vias aéreas ou à garganta (ALBUSTAN *et al.*, 2018; BOLBOL *et al.*, 2017). Ainda, houve critério de exclusão de docentes em situação de afastamento laboral por licença médica (ROSSI-BARBOSA *et al.*, 2016).

3.2 FATORES DE RISCO

3.2.1 Fatores relacionados ao indivíduo

Ser docente do sexo feminino revelou-se como uma condição associada ao maior relato de problemas vocais em metade dos artigos que avaliaram essa variável (LEÃO *et al.*, 2015; FILLIS *et al.*, 2016; ALBUSTAN *et al.*, 2018). Considere-se que dois estudos optaram por incluir na amostragem apenas mulheres (ROSSI-BARBOSA *et al.*, 2016; ROSSI-BARBOSA *et al.*, 2019).

A idade dos educadores somente apresentou associação em um estudo, tendo sido a faixa etária de 50-59 anos a mais relacionada à autorreferência dos agravos de voz no momento da enquete (LEÃO *et al.*, 2015). Esse achado não foi consubstanciado nos outros trabalhos avaliados.

Não praticar atividades físicas também foi considerado um achado isolado (ROSSI-BARBOSA *et al.*, 2019). Tal resultado não encontrou consonância com as demais pesquisas que avaliaram esse fator (DEVADAS; BELLUR; MARUTHY, 2017; ROSSI-BARBOSA *et al.*, 2016).

Referente às comorbidades apresentadas pelos educadores, houve associação dos distúrbios de voz relatados com as infecções de vias aéreas superiores; doenças da tireoide e Doença do Refluxo Gastroesofágico (DRGE), para Devadas, Bellur e Maruthy (2017); e com os Distúrbios Mentais Comuns (CMD), para Rocha *et al.* (2017). Por outro lado, não foi encontrada correlação com as alergias respiratórias, percepção de problema respiratório ou DRGE, para Rossi-Barbosa *et al.* (2016) e para Rossi-Barbosa *et al.* (2019); tampouco com depressão, para Rossi-Barbosa *et al.* (2019); ou ainda doenças crônicas de modo geral, para Rossi-Barbosa *et al.* (2019) e para Rocha *et al.* (2017).

O afastamento laboral prévio por problemas vocais foi apontado como fator de risco no estudo longitudinal de Rocha *et al.* (2017), com aumento de chance para a recorrência de agravo vocal em 32%. De maneira similar, o trabalho de Rossi-Barbosa *et al.* (2016) encontrou correlação entre o histórico reportado de busca por atendimento médico em função de alteração vocal e os distúrbios vocais agudos e crônicos, embora a natureza transversal desse estudo não permita chegar ao mesmo tipo de conclusão.

Hábitos como o consumo alcoólico (em mais de uma dose por vez) e o baixo consumo diário de água foram indicados como fatores de associação significativa para Rossi-Barbosa *et al.* (2016), tendo se relacionado com a propensão de relatos de problemas vocais crônicos e agudos no que diz respeito à ingestão alcoólica ou somente agudos para a ingestão hídrica. Já a associação entre tabagismo e distúrbios vocais relatados não foi encontrada em nenhum dos estudos que analisaram esses fatores (DEVADAS; BELLUR; MARUTHY, 2017; BOLBOL *et al.*, 2017; ROSSI-BARBOSA *et al.*, 2016; ROSSI-BARBOSA *et al.*, 2019), assim como para o consumo de café (DEVADAS; BELLUR; MARUTHY, 2017; BOLBOL *et al.*, 2017).

Tempo de regência, ou anos de experiência do docente na profissão, foi uma variável associada aos distúrbios de voz percebidos pelos educadores em três estudos, revelando que há mais propensão ao relato de alterações vocais dentre os profissionais com maior tempo de experiência (DEVADAS; BELLUR; MARUTHY, 2017; BOLBOL *et al.*, 2017; ROSSI-BARBOSA *et al.*, 2016). Não foi encontrada essa associação de forma estatisticamente significativa nos estudos de Albustan *et al.* (2018), Fillis *et al.* (2016), Rocha *et al.* (2017) e Rossi-Barbosa *et al.* (2019). A pesquisa de Leão *et al.* (2015) não avaliou essa variável.

Ainda, Devadas, Bellur e Maruthy (2017) encontraram associação de alguns vícios vocais com as alterações de voz reportadas, tais como: tensão mandibular-dentária e manejo impróprio da respiração durante a fala. Tais variáveis de técnica vocal incorreta não foram consideradas nos outros artigos.

3.2.2 Fatores relacionados à característica ou à organização do trabalho

A comparação entre os níveis escolares para os quais os docentes ensinam foi uma variável analisada nas pesquisas, que incluíram na amostragem escolas de diferentes etapas de ensino. Foi considerado como fator com significativa associação aos problemas de voz nos estudos de Albustan *et al.* (2018), Leão *et al.* (2015) e Rocha *et al.* (2017). Nos dois primeiros estudos citados, houve maior associação para os níveis iniciais de ensino e, no último, houve maior risco para os professores encarregados do ensino a partir do 5º Ano Fundamental. Para Bolbol *et al.* (2017) e Fillis *et al.* (2016), não ficou demonstrada essa correlação.

Quanto à demanda vocal, falar excessivamente durante o dia de trabalho foi fator de associação para Rossi-Barbosa *et al.* (2016), tanto para os distúrbios vocais reportados como crônicos, como para os agudos. Já em Rossi-Barbosa *et al.* (2019), essa associação foi de menor poder estatístico, não tendo se confirmado após análise multivariada, com cálculo de razão de prevalência e índice de confiança de 95%. O volume da voz foi outro fator de demanda vocal avaliado por Devadas, Bellur e Maruthy (2017) e Bolbol *et al.* (2017), porém sem associação significativa.

Fatores que podem ser entendidos como sobrecarga de trabalho também foram analisados. A carga horária de trabalho foi demonstrada como fator relacionado aos agravos vocais reportados em Bolbol *et al.* (2017), quando o número de aulas por semana era maior ou igual a 15 e, em Fillis *et al.* (2016), quando as horas semanais

eram iguais ou superiores a 40. O excesso de tarefas foi outro parâmetro reportado com significativa associação para Fillis *et al.* (2016). Já em Devadas, Bellur e Maruthy (2017), Rossi-Barbosa *et al.* (2016) e Rocha *et al.* (2017), a carga de trabalho expressa na forma de número de aulas por dia ou horas de trabalho por semana não teve relação com a referência de problemas vocais. O número elevado de alunos em sala de aula teve correlação estatisticamente importante para Fillis *et al.* (2016); porém não para Devadas, Bellur e Maruthy (2017), Rossi-Barbosa *et al.* (2016) e Rocha *et al.* (2017).

Estresse relacionado à atividade de ensino foi um fator avaliado como significativo na pesquisa desenvolvida por Devadas, Bellur e Maruthy (2017). Outras variáveis de cunho psicoemocional pertinentes ao trabalho também estiveram relacionadas à percepção de distúrbios vocais no estudo de Fillis *et al.* (2016), tais como: baixa realização com o trabalho, insatisfação com a remuneração ou benefícios oferecidos, relacionamento precário com superiores, e situações de violência moral.

3.2.3 Fatores relacionados ao ambiente do trabalho

A percepção de altos níveis de ruído em sala de aula esteve associada a uma maior propensão em relatar distúrbios vocais para Devadas, Bellur e Maruthy (2017); porém isso não foi demonstrado nos trabalhos desenvolvidos por Rossi-Barbosa *et al.* (2016) e Fillis *et al.* (2016). Por outro lado, Rossi-Barbosa *et al.* (2016) e Rossi-Barbosa *et al.* (2019) encontraram correlação com a percepção de altos níveis de ruído externo e problemas vocais reportados pelos docentes.

Ainda, a pesquisa de Fillis *et al.* (2016) encontrou associação com o relato de incômodo pela exposição ao pó de giz e condições precárias de higiene ou de situações de exposição a microrganismos. Outras variáveis, como características geográficas das escolas (LEÃO *et al.*, 2015), foram consideradas, mas sem significância estatística.

3.3 PREVALÊNCIA, SINTOMAS E ATENÇÃO À SAÚDE VOCAL

A prevalência reportada nos artigos analisados foi bastante variável, com destaque ao fato de que diferentes metodologias foram adotadas. Um estudo realizou aferição em mais de uma janela temporal (LEÃO *et al.*, 2015), outros fizeram

referência à prevalência de formas crônicas (ROSSI-BARBOSA *et al.*, 2019; FILLIS *et al.*, 2016), agudas e crônicas (ROSSI-BARBOSA *et al.*, 2016), ou de forma não especificada (DEVADAS; BELLUR; MARUTHY, 2017). Alguns tampouco aferiram essas medidas (BOLBOL *et al.*, 2017; ALBUSTAN *et al.*, 2018). As taxas de prevalência variaram de 13,2% a 39,7% para distúrbios vocais autorreferidos. Um estudo longitudinal mediu a incidência no decorrer de três anos, resultando em 17,1% (ROCHA *et al.*, 2017).

Os sintomas mais prevalentes reportados nos artigos revisados foram: cansaço vocal, rouquidão, garganta seca, desconforto ou dor na garganta, esforço vocal, falhas de voz, dificuldade na projeção vocal, alteração da qualidade vocal, pigarro, fadiga vocal e tensão cervical durante a fala (LEÃO *et al.*, 2015; ROSSI-BARBOSA *et al.*, 2016; DEVADAS; BELLUR; MARUTHY, 2017; BOLBOL *et al.*, 2017; ROSSI-BARBOSA *et al.*, 2019). Os estudos evidenciaram uma baixa procura por atendimento médico ou fonoaudiológico dentre os professores que haviam referido acometimento vocal (BOLBOL *et al.*, 2017; DEVADAS; BELLUR; MARUTHY, 2017; LEÃO *et al.*, 2015; ROSSI-BARBOSA *et al.*, 2019). Além do mais, foi demonstrado que habitualmente os educadores não recebiam qualquer treinamento vocal ou ensinamentos sobre higiene vocal durante a sua formação ou nos estabelecimentos de ensino durante os anos de carreira e que, quando buscavam esse tipo de capacitação, o faziam por conta própria (BOLBOL *et al.*, 2017, LEÃO *et al.*, 2015).

4 DISCUSSÃO

O sexo feminino é classicamente associado aos distúrbios vocais na literatura (RUSSELL; OATES; GREENWOOD, 1998; ROY *et al.*, 2004; ANGELILLO *et al.*, 2009), o que se justifica devido a diferenças anatômicas e funcionais da laringe feminina em relação à masculina. De fato, as mulheres possuem cordas vocais de menores dimensões e a sua produção vocal ocorre em uma frequência mais elevada, produzindo maior vibração e podendo levar a maior dano tecidual. Ademais, possuem níveis mais baixos de ácido hialurônico nas cordas vocais, o que lhes confere menor proteção tecidual (ROY *et al.*, 2004).

A correlação entre idade e agravos vocais, por outro lado, não encontra concordância entre os diferentes estudos. Mesmo entre aqueles que encontram significância para a associação aos problemas vocais, a determinação da faixa etária

não é um consenso. A título de exemplo, Russell, Oates e Greenwood (1998) e Smith *et al.* (1997) indicaram maior propensão para professores com idade superior a 50 anos, sendo que Russell, Oates e Greenwood (1998) também encontraram correlação na faixa etária de 31-40 anos durante a carreira. Já a pesquisa de Ceballos *et al.* (2011) apontou relação com a idade maior de 40 anos, e a de Roy *et al.* (2004) com a faixa de 40-59 anos. É provável que essa divergência entre os achados seja atribuível às diferenças intrínsecas de cada população e região geográfica, havendo outros fatores que interfiram de modo a alterar a prevalência de problemas vocais entre os diversos grupos etários.

No que diz respeito aos hábitos pessoais, incluem-se nesse espectro: o consumo de água, de bebidas alcoólicas, de café; o tabagismo; e a prática de atividades físicas. Constata-se que a adequada ingestão hídrica é um pressuposto elementar adotado nos programas educacionais acerca da higiene vocal. A hidratação das cordas vocais é uma técnica reconhecida na prevenção de lesões laringeas dentre profissionais que fazem uso da voz, visando à redução do esforço durante a fonação através da redução do atrito, sendo aplicada para fins de recuperação quando há lesão tecidual (MASSON; ARAÚJO, 2018). Desse modo, pode ser entendida como fator de proteção.

Embora seja de conhecimento geral que o consumo alcoólico é fator que exerce papel negativo sobre diversas condições de saúde, não se encontra na literatura uma tendência de suporte ao achado de Rossi-Barbosa *et al.* (2016), no sentido de se confirmar uma relação desse hábito com os problemas vocais. Com efeito, Chen *et al.* (2010), Pérez-Fernandez e Preciado-López (2003) e Roy *et al.* (2004) não respaldaram tal relação. De outro lado, em consonância com os achados dos estudos revisados, Pérez-Fernandez e Preciado-López (2003), Roy *et al.* (2004) e Chen *et al.* (2010) igualmente não estabeleceram ligação entre tabagismo e agravos vocais. Chen *et al.* (2010) tampouco encontraram significância para o consumo de café nessa relação. Muitos desses trabalhos apontaram o fato de terem evidenciado na população de estudo um percentual muito pequeno de professores que tivessem se declarado tabagistas ou consumidores de grandes quantidades de bebidas alcoólicas, podendo ter sido este um elemento que dificultou o estabelecimento da correlação.

Sobre a prática de atividades físicas, Santos *et al.* (2019) indicaram evidências de ser esse um fator de proteção. A pesquisa identificou menor prevalência de

acometimento vocal entre professores que adotavam esse hábito, o que corrobora resultado obtido no estudo de Rossi-Barbosa *et al.* (2019).

No espectro de fatores pessoais relacionados à saúde dos professores, foram identificadas na literatura referências que dão respaldo à interligação de alterações vocais com as infecções de vias aéreas superiores (CHEN *et al.*, 2010; ROY *et al.*, 2004; PÉREZ-FERNANDEZ; PRECIADO-LÓPEZ, 2003), doença do refluxo gastroesofágico (ALANAZI *et al.*, 2018; PÉREZ-FERNANDEZ; PRECIADO-LÓPEZ, 2003); desordens da tireoide (HARI KUMAR *et al.*, 2016) e distúrbios mentais comuns (BARBOSA *et al.*, 2021; MOTA *et al.*, 2019; MOY *et al.*, 2015). As infecções de vias aéreas superiores modificam a respiração, produzindo uma alteração no controle do sopro e fazendo com que o ar inalado não seja devidamente filtrado e umidificado, por meio de um aumento da respiração bucal, que pode ser prejudicial às cordas vocais (PÉREZ-FERNANDEZ; PRECIADO-LÓPEZ, 2003). Já a DRGE pode ter uma manifestação extra esofágica, representada pelo refluxo laringofaríngeo, que é extremamente irritativo para as cordas vocais (PÉREZ-FERNANDEZ; PRECIADO-LÓPEZ, 2003). Por sua vez, os hormônios da tireoide exercem influência sobre a laringe, podendo levar a diversas alterações morfológico-funcionais quando produzidos em desequilíbrio (HARI KUMAR *et al.*, 2016). O papel das alterações psíquicas diz respeito ao fato de ser a voz um elemento de expressão emocional, na qual se refletem também as distorções de ordem psicoemocional, estando diretamente relacionadas aos sintomas vocais (KOOIJMAN *et al.*, 2006).

A respeito de licença médica ou afastamento laboral prévio devido a problemas da voz, apontado como variável significativa por Rocha *et al.* (2017) nos resultados apresentados, a justificativa parece encontrar-se no fato já conhecido de que os distúrbios vocais são de recorrência usual (BYEON, 2015). Em concordância com o indicado nesta revisão, através dos achados de Devadas, Bellur e Maruthy (2017), também foi possível encontrar na literatura associação entre o emprego de técnicas vocais incorretas e o desenvolvimento de distúrbios vocais de origem ocupacional (SLIWINSKA-KOWALSKA *et al.*, 2006).

Vários estudos demonstraram que há maior prevalência dos sintomas vocais entre educadores com maior tempo de regência ou anos de experiência na atividade docente (SMITH *et al.*, 1997; ANGELILLO *et al.*, 2009; ARAÚJO *et al.*, 2008), o que não se confirmou em alguns outros artigos (KOOIJMAN *et al.*, 2006; CHEN *et al.*,

2010). Da mesma forma como demonstrado na presente revisão, esse é um ponto sem um consenso na literatura.

Outras questões sem convergência entre os diversos autores, no mesmo sentido encontrado nesta revisão, são: carga horária (CEBALLOS *et al.*, 2011; ARAÚJO *et al.*, 2008 *versus* KOOIJMAN *et al.*, 2006; PRECIADO-LÓPEZ *et al.*, 2008; PÉREZ-FERNANDEZ; PRECIADO-LÓPEZ, 2003), número de alunos por sala de aula (KOOIJMAN *et al.*, 2006 *versus* PRECIADO-LÓPEZ *et al.*, 2008) e nível de ensino (UBILLOS *et al.*, 2015; ANGELILLO *et al.*, 2009 *versus* LIMOEIRO *et al.*, 2019; PRECIADO-LÓPEZ *et al.*, 2008; CHEN *et al.*, 2010). Esperava-se encontrar uma tendência aos distúrbios vocais entre docentes que atuam em maior carga horária devido ao maior tempo de exposição, bem como nos que lecionam para grandes grupos por ser necessário maior esforço vocal com aumento da intensidade da voz para alcançar entendimento dos alunos, ou ainda entre docentes de níveis elementares por se pressupor maior sobrecarga vocal em exercer controle sobre um grupo de alunos mais jovens. No entanto, a revisão realizada também demonstrou não haver consenso nestes aspectos, o que reflete a heterogeneidade existente na literatura.

Em relação aos achados da presente revisão nos aspectos que envolvem o estresse na atividade de ensino, as frustrações com a organização do trabalho que levam à sensação de baixa realização profissional (como a percepção de má remuneração e relacionamento prejudicado com superiores), assim como também nos aspectos de violência moral sofrida no ambiente escolar, que afetam psicologicamente o indivíduo, todos se justificam, de acordo com a visão de Kooijman *et al.* (2006). Como já explicitado, a voz também deve ser entendida como uma ferramenta de expressão emocional, sendo que indivíduos sob estresse e outras formas de sobrecarga emocional podem ter a produção vocal negativamente afetada. O estudo de Kooijman *et al.* (2006) demonstra uma importante correlação entre os fatores psicoemocionais e deficiência vocal entre professores.

Quanto aos aspectos relacionados ao ambiente de trabalho, destaca-se o ruído entre os achados da presente revisão, assim como na literatura geral. É compreensível que essa seja uma variável muito destacada, pois em um ambiente ruidoso, o docente é impelido a realizar intenso esforço vocal para competir com os níveis sonoros presentes e superá-los (RANTALA *et al.*, 2015). Nesse sentido, há publicações demonstrando a relação dos distúrbios vocais com altos níveis de ruído

tanto dentro das salas de aula (UBILLOS *et al.*, 2015), quanto nos arredores, seja dentro ou fora das escolas (CUTIVA; BURDORF, 2015).

Outros fatores do ambiente de trabalho apontados na presente revisão também colaboram no desenvolvimento dos distúrbios vocais, de acordo com diferentes autores. De fato, o artigo de Ceballos *et al.* (2011) indica que a presença do pó de giz nas salas de aula tem associação significativa com os agravos de voz. Além disso, Servilha e Ruela (2010) apontam situações como as de higiene precária nas instalações das escolas como fator a ser considerado nos aspectos relacionados à saúde dos professores.

5 CONCLUSÃO

Conforme foi possível se observar, há vários pontos de convergência entre os achados desta revisão e as evidências da literatura geral. No entanto, o assunto em questão ainda apresenta muitas incertezas.

A análise dos fatores de associação enquanto fatores de risco foi prejudicada devido ao fato de os estudos revisados serem quase em sua totalidade transversais, o que não permite estabelecer uma relação de temporalidade entre os eventos e, portanto, não permite determinar efeito de causa e consequência. No entanto, isso não diminui a importância dos achados, que apontam indícios e uma direção a ser seguida em futuros estudos longitudinais.

A autorreferência como instrumento de aferição do acometimento vocal e das condições correlacionadas apresenta limitações, porém também tem importante validade do ponto de vista epidemiológico, com a finalidade de identificar em linhas gerais as principais situações associadas. Justifica-se diante da dificuldade em submeterem-se inúmeros sujeitos a exames caros e invasivos, além do custo na mensuração dos fatores ambientais. Permite levantar hipóteses a serem confirmadas em ulteriores estudos, com aferição objetiva dos fatores de exposição ocupacional relativos a riscos físicos, químicos e biológicos, bem como com exames clínicos específicos. Em síntese, tais evidências devem ser interpretadas como indícios e não de forma diagnóstica.

Outras limitações dizem respeito às diferenças conceituais e metodológicas empregadas nos diferentes estudos, inclusive em relação às variáveis levadas em consideração, além das diferenças culturais entre as populações e a realidade das

relações profissionais nos diferentes sistemas educacionais. Não obstante, é evidente a contribuição do presente estudo ao permitir que sejam identificados sujeitos e situações de vulnerabilidade para o delineamento de medidas preventivas em termos de saúde ocupacional, considerando-se os fatores analisados nesta revisão.

Deste modo, deve-se empregar especial atenção às docentes femininas, aos de meia idade e àqueles com comorbidades. Ademais, considera-se necessário o incentivo a hábitos, como a ingestão hídrica adequada e a prática de atividade física. Além disso, deve-se alertar a população de docentes quanto a possíveis efeitos do consumo alcoólico sobre a voz. Por fim, faz-se necessária a promoção de programas de treinamento vocal e um olhar em termos de gestão em saúde e segurança do trabalho, para tornar os ambientes de ensino mais ergonômicos em um sentido amplo e para diminuir os riscos físicos, químicos e até mesmo biológicos.

REFERÊNCIAS

- ALANAZI, R.; ALRAHIM, A.; BAYOUNOS, S.; AL-GHUWAINEM, A.; AL-BAR, M. H. Association between voice handicap index and reflux symptom index: A cross-sectional study of undiagnosed general and teacher cohorts in Saudi Arabia. **Sultan Qaboos University Medical Journal**, v. 18, n. 3, p. e350-e354. 2018.
- ALBUSTAN, S. A.; MARIE, B. S.; NATOUR, Y. S.; DARAWSHEH, W. B. Kuwaiti teachers' perceptions of voice handicap. **Journal of Voice**, v. 32, n. 3, p. 319-324, may. 2018.
- ANGELILLO, M.; DI MAIO, G.; COSTA, G.; ANGELILLO, N.; BARILLARI, U. Relevance of occupational voice disorders in teachers. **Journal of Preventive Medicine and Hygiene**, v. 50, n. 1, p. 26-32. 2009.
- ARAÚJO, T. M.; REIS, E. J. F. B.; CARVALHO, F. M.; PORTO, L. A.; REIS, I. C.; ANDRADE, J. M. Fatores associados a alterações vocais em professoras. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 6, p. 1229-1238. 2008.
- BARBOSA, I. K.; BEHLAU, M.; LIMA-SILVA, M. F.; ALMEIDA, L. N.; FARIAS, H.; ALMEIDA, A. A. Voice symptoms, perceived voice control, and common mental disorders in elementary school teachers. **Journal of Voice**, v. 35, n. 1, p. 158.e1-158.e7. 2021.
- BOLBOL, S. A.; ZALAT, M. M.; HAMMAM, R. A. M.; ELNAKEB, N. L. Risk factors of voice disorders and impact of vocal hygiene awareness program among teachers in public schools in Egypt. **Journal of Voice**, v. 31, n. 2, p. 251.e9-251.e16, mar. 2017.

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. (Saúde do Trabalhador; 11. Protocolos de Complexidade Diferenciada). 2018.

BYEON, H. Gender differences in risk factors of benign vocal fold disease in Korea: The fifth Korea National Health and Nutritional Examination Survey. **Logopedics Phoniatics Vocology**, p. 1-7. 2015. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/272518463_Gender_differences_in_risk_factors_of_benign_vocal_fold_disease_in_Korea_The_fifth_Korea_National_Health_and_Nutritional_Examination_Survey. Acesso em: 23 jan. 2021.

CEBALLOS, A. G. C.; CARVALHO, F. M.; ARAÚJO, T. M.; REIS, E. J. F. B. Avaliação perceptivo-auditiva e fatores associados à alteração vocal em professores. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 14, n. 2, p. 285-295. 2011.

CHEN, S. H.; CHIANG, S. C.; CHUNG, Y. M.; HSIAO, L. C.; HSIAO, T. Y. Risk factors and effects of voice problems for teachers. **Journal of Voice**, v. 24, n. 2, p. 183-190. 2010.

CUTIVA, L. C. C.; BURDORF, A. Effects of noise and acoustics in schools on vocal health in teachers. **Noise & health**, v. 17, n. 74 p. 17-22. 2015.

CUTIVA, L. C. C.; VOGEL, I.; BURDORF, A. Voice disorders in teachers and their associations with work-related factors: a systematic review. **Journal of Communication Disorders**, v. 46, n. 2, p. 143-155, mar./apr. 2013.

DEVADAS, U.; BELLUR, R.; MARUTHY, S. Prevalence and risk factors of voice problems among primary school teachers in India. **Journal of Voice**, v. 31, n. 1, p. 117.e1-117.e10, jan. 2017.

FERREIRA, L. P.; ALVES, A. V.; ESTEVES, A. A. O.; BISERRA, M. P. Voz do professor: fatores predisponentes para o bem-estar vocal. **Distúrbios da Comunicação**, São Paulo, v. 24, n. 3, p. 379-387, dez. 2012.

FILLIS, M. M. A.; ANDRADE, S. M.; GONZÁLES, A. D.; MELANDA, F. N.; MESAS, A. E. Frequência de problemas vocais autorreferidos e fatores ocupacionais associados em professores da educação básica de Londrina, Paraná, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 32, n. 1, p. e00026015, jan. 2016.

HARI KUMAR, K. V.; GARG, A.; AJAI CHANDRA, N. S.; SINGH, S. P.; DATTA, R. Voice and endocrinology. **Indian Journal of Endocrinology and Metabolism**, v. 20, n. 5, p. 590-594. 2016.

JESUS, M. T. A.; FERRITE, S.; ARAÚJO, T. M.; MASSON, M. L. V. Distúrbio de voz relacionado ao trabalho: revisão integrativa. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, São Paulo, v. 45, p. e26. 2020.

KOOIJMAN, P. G. C.; JONG, F. I.; THOMAS, G.; HUINCK, W.; DONDEERS, R.; GRAAMANS, K.; SCHUTTE, H. K. Risk factors for voice problems in teachers. **Folia Phoniatria et Logopaedica**, v. 58, n. 3 p. 159-174. 2006.

LEÃO, S. H. S.; OATES, J. M.; PURDY, S. C.; SCOTT, D.; MORTON, R. P. Voice problems in new zealand teachers: a national survey. **Journal of Voice**, v. 29, n. 5, p. 645.e1-645.e13, sep. 2015.

LIMOEIRO, F. M. H.; FERREIRA, A. E. M.; ZAMBON, F.; BEHLAU, M. Comparação da ocorrência de sinais e sintomas de alteração vocal e de desconforto no trato vocal em professores de diferentes níveis de ensino. **CoDAS**, São Paulo, v. 31, n. 2, e20180115, 2019.

MARTINS, R. H. G.; PEREIRA, E. R. B. N.; HIDALGO, C. B.; TAVARES, E. L. M. Voice disorders in teachers. A review. **Journal of Voice**, New York, v. 28, n. 6, p. 716-724, nov. 2014.

MASSON, M. L. V.; ARAÚJO, T. M. Protective strategies against dysphonia in teachers: preliminary results comparing voice amplification and 0.9% NaCl nebulization. **Journal of Voice**, v. 32, n. 2, p. 257.e1-257.e10. 2018.

MASSON, M. L. V.; FERRITE, S.; PEREIRA, L. M. A.; FERREIRA, L. P.; ARAÚJO, T. M. Em busca do reconhecimento do distúrbio de voz como doença relacionada ao trabalho: movimento histórico-político. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 3, p. 805-816. 2019.

MEDEIROS, A. M.; VIEIRA, M. T. Distúrbio de voz como doença relacionada ao trabalho no Brasil: reconhecimento e desafios. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 35, n. 10, p. e00174219, out. 2019.

MOTA, A. F. B.; GIANNINI, S. P. P.; OLIVEIRA, I. B.; PAPARELLI, R.; DORNELAS, R.; FERREIRA, L. P. Voice disorder and burnout syndrome in teachers. **Journal of Voice**, v. 33, n. 4, p. 581.e7-581.e16, jul. 2019.

MOY, F. M.; HOE, V. C.; HAIRI, N. N.; CHU, A. H.; BULGIBA, A.; KOH, D. Determinants and effects of voice disorders among secondary school teachers in peninsular malaysia using a validated malay version of VHI-10. **PloS one**, v. 10, n. 11, p. e0141963. 2015.

OHLSSON, A-C.; ANDERSSON, E. M.; SÖDERSTEN, M.; SIMBERG, S.; CLAEISSON, S.; BARREGARD, L. Voice disorders in teacher students - a prospective study and a randomized controlled trial. **Journal of Voice**, v. 30, n. 6, p. 755.e13-755.e24, nov. 2016.

PÉREZ-FERNANDEZ, C. A.; PRECIADO-LÓPEZ, J. Nódulos de cuerdas vocales. Actores de riesgo em los docentes: estudio de casos e controles. **Acta Otorrinolaringológica Española**, v. 54, p. 253-260. 2003.

- PRECIADO-LÓPEZ, J.; PÉREZ-FERNÁNDEZ, C.; CALZADA-URIONDO, M.; PRECIADO-RUIZ, P. Epidemiological study of voice disorders among teaching professionals of La Rioja, Spain. **Journal Voice**, v. 22, n. 4, p. 489-508. 2008.
- RANTALA, L. M.; HAKALA, S.; HOLMQVIST, S.; SALA, E. Classroom noise and teachers' voice production. **Journal of Speech, Language, and Hearing Research**, v. 58, n. 5, p.1397-1406. 2015.
- RICHTER, B.; NUSSECK, M.; SPAHN, C.; ECHTERNACH, M. Effectiveness of a voice training program for student teachers on vocal health. **Journal of Voice**, v. 30, n. 4, p. 452-459, jul. 2016.
- ROCHA, L. M.; BACH, S. L.; AMARAL, P. L.; BEHLAU, M.; SOUZA, L. D. M. Risk factors for the incidence of perceived voice disorders in elementary and middle school teachers. **Journal of Voice**, v. 31, n. 2, p. 258.e7-258.e12. 2017.
- ROSSI-BARBOSA, L. A. R.; BARBOSA, M. R.; MORAIS, R. M.; SOUSA, K. F.; SILVEIRA, M. F.; GAMA, A. C. C.; CALDEIRA, A. P. Self-reported acute and chronic voice disorders in teachers. **Journal of Voice**, v. 30, n. 6, p. 755.e25-755.e33, nov. 2016.
- ROSSI-BARBOSA, L. A. R.; GUIMARÃES, D. H. F.; ARANTES, E. S.; SOUZA, J. E. M.; GAMA, A. C. C.; CALDEIRA, A. P. Fatores associados à disfonia crônica autorreferida por professoras. **Revista de Pesquisa: Cuidado é Fundamental**, Online, Rio de Janeiro, v. 11, n. 2, p. 411-416, mar. 2019.
- ROY N.; MERRILL, R. M.; THIBEAULT, S.; PARSA, R. A.; GRAY, S. D.; SMITH, E. M. Prevalence of voice disorders in teachers and the general population. **Journal of Speech Language and Hearing Research**, v. 47, n. 2, p. 281-293. 2004.
- RUSSELL, A.; OATES, J.; GREENWOOD, K. M. Prevalence of voice problems in teachers. **Journal of Voice**, v. 12, n. 4, p. 467-79. 1998.
- SANTOS, S. M. M.; MAIA, E. G.; CLARO, R. M.; MEDEIROS, A. M. Limitação do uso da voz na docência e a prática de atividade física no lazer: Estudo Educatel, Brasil, 2015/2016. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 35, supl. 1, p. 1-12. 2019.
- SERVILHA, E. A. M.; RUELA, I. S. Riscos ocupacionais à saúde e voz de professores: especificidades das unidades de rede municipal de ensino. **Revista da CEFAC**, São Paulo, v. 12, n. 1, p. 109-114. 2010.
- SILVA, S. L. P.; BIFANO, A. C. S. Distúrbios de voz e trabalho docente: uma revisão bibliográfica. In: SEMINÁRIO NACIONAL: Família e Políticas Sociais no Brasil, 1., 2017. **Anais...** Viçosa: UFV, 2017.
- SLIWINSKA-KOWALSKA M.; NIEBUDEK-BOGUSZ, E.; FISZER, M.; LOS-SPYCHALSKA, T.; KOTYLO, P.; SZNUROWSKA-PRZYGOCKA, B.; MODRZEWSKA, M. The prevalence and risk factors for occupational voice disorders in teachers. **Folia Phoniatica et Logopaedica**, v. 58, n. 2, p. 85-101. 2006.

SMITH, E.; GRAY, S. D.; DOVE, H.; KIRCHNER, L.; HERAS, H. Frequency and effects of teachers' voice problems. **Journal of Voice**, v. 11, n. 1 p. 81-87. 1997.

UBILLOS, S.; CENTENO, J.; IBAÑEZ, J.; IRAURGI, I. Protective and risk factors associated with voice strain among teachers in Castile and Leon, Spain: recommendations for voice training. **Journal of Voice**, v. 29, p. 261.e1-12. 2015.