

Sinais e sintomas vocais em professores universitários durante a pandemia da COVID-19

Vocal signs and symptoms in university professors during the COVID-19 pandemic

Signos y síntomas vocales en profesores universitarios durante la pandemia del COVID-19

*Kariny Zencke da Silva** 

*Rafaela da Silva Kolzenti** 

*Pedro Henrique Mello da Silva** 

*Chenia Caldeira Martinez** 

*Mauriceia Cassol** 

Resumo

Introdução: Os professores utilizam a voz como instrumento de trabalho. Neste momento de pandemia da COVID-19, aumentaram os desafios das demandas vocais. **Objetivo:** Analisar os sinais e os sintomas vocais presentes em professores universitários durante o período da pandemia da COVID-19, o qual exigiu a realização de aulas e reuniões online. **Método:** A amostra foi composta por 664 professores universitários, de todas as áreas de conhecimento, sendo 366 do sexo feminino e 298 do masculino. Foi aplicado um formulário online que incluiu o Questionário de Sinais e Sintomas Vocais e o preenchimento de dados relativos a sexo biológico, universidade e departamento ao qual está vinculado. Foi realizada a associação de sinais e sintomas por meio de análise fatorial e foram comparados os sintomas vocais às variáveis sexo e área de conhecimento por meio do teste qui-quadrado. **Resultados:** Os sinais e os sintomas mais frequentes foram garganta seca, dificuldade para cantar agudo e cansaço vocal. 29,1%

* Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre, Porto Alegre, RS, Brasil.

Contribuição dos autores:

KZS: Concepção e delineamento do estudo, levantamento da literatura, coleta dos dados, análise e interpretação dos dados, escrita do artigo, revisão do manuscrito, aprovação da versão final do artigo.

RSK: Levantamento da literatura, coleta dos dados, análise e interpretação dos dados, escrita do artigo, revisão do manuscrito.

PHMS: Levantamento da literatura, coleta dos dados, revisão do manuscrito.

CCM: Orientação e revisão do manuscrito.

MC: Orientação, concepção e delineamento do estudo, revisão do manuscrito, aprovação da versão final do artigo.

E-mail para correspondência: Kariny Zencke da Silva - kariny_z@hotmail.com

Recebido: 28/11/2021

Aprovado: 11/10/2022



dos docentes apresentaram no mínimo 5 sintomas vocais. Houve significância estatística na relação de sexo com os sintomas de dificuldade para cantar agudo, garganta seca e dor na garganta. O sintoma de cansaço vocal foi significativamente correlacionado com as áreas de conhecimento Ciências da Saúde e Ciências Biológicas. **Conclusão:** Os professores universitários autorreferiram sintomas vocais físicos e funcionais durante o período da pandemia da COVID-19, havendo uma prevalência na sensação de garganta seca e dificuldade para cantar agudo.

Palavras-chave: Docentes; Distúrbios da Voz; Voz; Autoavaliação; COVID-19.

Abstract

Introduction: Teachers use their voice as a work tool. At this time of the COVID-19 pandemic, the challenges of vocal demands have increased. **Objective:** To analyze the vocal signs and symptoms present in university professors during the COVID-19 pandemic period, which required online classes and meetings. **Method:** The sample consisted of 664 university professors, from all areas of knowledge, 366 of whom were female and 298 of whom were male. An online form was applied that included the Questionnaire of Vocal Signs and Symptoms and the filling in of data related to biological sex, university, and department to which each subject is linked. The association of signs and symptoms was carried out through factor analysis and the vocal symptoms were compared to the variables gender and area of knowledge using the chi-square test. **Results:** The most frequent signs and symptoms were dry throat, difficulty in high-pitched singing, and vocal tiredness. 29.1% of the teachers had at least 5 vocal symptoms. There was statistical significance with sex in relation to the symptoms of difficulty in high-pitched singing, dry throat, and sore throat. The symptom of vocal tiredness was significantly correlated with the areas of knowledge Health Sciences and Biological Sciences. **Conclusion:** University professors self-reported physical and functional vocal symptoms during the COVID-19 pandemic period, with a prevalence of dry throat sensation and difficulty in high-pitched singing.

Keywords: Faculty; Voice Disorders; Voice; Self-evaluation; COVID-19.

Resumen

Introducción: Los profesores utilizan la voz como instrumento de trabajo. En estos momentos de pandemia por el COVID-19, aumentaron los desafíos y las demandas vocales. **Objetivo:** Analizar los signos y síntomas vocales presentes en profesores universitarios durante el período de la pandemia COVID-19, que requirieron hacer clases y reuniones virtuales. **Método:** La muestra fue compuesta por 664 profesores de todas las áreas de conocimiento, siendo 366 del género femenino y 298 del masculino. Fue aplicado una encuesta virtual que incluyó el Examen de Signos y Síntomas Vocales, así como también datos relacionados con el sexo biológico, universidad y programa académico vinculado. La asociación de signos y síntomas se realizó mediante análisis factorial y los síntomas vocales se compararon con las variables de género y área de conocimiento mediante la prueba de chi-cuadrado. **Resultados:** Los signos y síntomas más frecuentes fueron garganta seca, dificultad para cantar agudos y fatiga vocal. 29,1% de los profesores presentaron por lo menos 5 síntomas vocales. Hubo significancia estadística en la relación entre el sexo y los síntomas de dificultad para cantar agudos, garganta seca y dolor de garganta. El síntoma de fatiga vocal tuvo correlación significativa con las áreas de conocimiento de Ciencias de la Salud y Ciencias Biológicas. **Conclusión:** Los profesores universitarios auto relataron síntomas vocales físicos y funcionales durante el período de la pandemia del COVID-19, siendo predominante la sensación de garganta seca y la dificultad para cantar agudos.

Palabras clave: Docentes; Trastornos de la Voz; Voz; Autoevaluación; COVID-19.



Introdução

A voz é o principal instrumento da comunicação humana e considerada a ferramenta de trabalho mais importante para os profissionais da voz. Dentre eles, os professores são os que mais frequentemente são acometidos por problemas vocais¹. Em um estudo com professores universitários a prevalência encontrada foi de 41%², mas a prevalência de distúrbios vocais nessa população em geral ainda é incerta, com valores que variam de 20% a 80%³.

Uma revisão de literatura³ apontou que as alterações de voz em professores ocorrem devido à extensa carga horária de trabalho a que estão expostos, ao número excessivo de alunos por sala, ao ruído ambiental competitivo, às salas de aula inadequadas, à exposição a pó de giz, entre outros fatores de risco. Em professores universitários, o excesso de trabalho, a competitividade e o reconhecimento no meio acadêmico⁴, são acrescidos, no contexto da pandemia da COVID-19 (*Coronavirus Disease*), ao estresse psicológico para aqueles que já haviam apresentado anteriormente esta situação, modificando o cenário de enfrentamento a novos recursos para ministrarem as aulas.

Ao longo de suas carreiras profissionais, os professores tendem a apresentar sinais e sintomas vocais⁵, sendo os mais comuns encontrados: rouquidão, cansaço vocal, dor na garganta, esforço para falar, garganta seca e pigarro^{3,6}. Roy *et al.*, demonstraram em uma pesquisa que a prevalência do desenvolvimento de alterações vocais ao longo dos anos foi significativamente maior em professores (57,7%) quando comparados a não professores (28,8%)⁵. Para isso, uma das avaliações de auto-percepção vocal, já realizada, foi o Questionário de Sinais e Sintomas Vocais (QSSV)^{5,6}. No QSSV, os participantes referem os sinais e os sintomas vocais que percebem apresentar no momento em que o preenchem, para averiguar a presença de alterações vocais. Os sintomas vocais se referem às queixas e às sensações associadas à fonação identificadas pelo sujeito e os sinais vocais são as características da voz que podem ser observadas ou testadas⁷.

O sentimento de insegurança, frente à educação mediada por tecnologia, esteve presente em 51% dos professores durante a pandemia⁸. A tarefa docente, além disso, tornou-se mais desafiadora pelas demandas de transição rápida e complexa para o ambiente virtual, pela adequação didática por meio

de plataformas online e pela restrita familiaridade com as ferramentas de ensino remoto⁹. O positivo deste contexto é que em pesquisa recente com 335 professores na Província Oriental da Arábia Saudita mostrou-se que com a estabilização dessas mudanças, houve menos alterações vocais em ensino remoto, se comparados ao contexto presencial¹⁰.

Assim, na literatura direcionada a esta temática, observa-se que há poucas citações envolvendo pesquisas com professores universitários, e em especial no período da pandemia. O objetivo do presente estudo foi analisar os sinais e os sintomas vocais presentes em professores universitários durante o período da pandemia da COVID-19, o qual exigiu a realização de aulas e reuniões online.

Método

O presente estudo caracteriza-se por ser do tipo transversal analítico que buscou analisar os sinais e os sintomas vocais em professores universitários de diferentes instituições de ensino superior do Estado do Rio Grande do Sul (Brasil).

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre sob parecer número 3.766.794. Todos os participantes leram e concordaram com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

O recrutamento dos professores universitários ocorreu mediante um convite de participação enviado individualmente via e-mail e divulgado em redes sociais durante o período de abril a novembro de 2020. A coleta de dados foi realizada por meio de um formulário virtual, elaborado pelos pesquisadores na plataforma *Google Docs*, cujo *link* foi incorporado ao convite.

O formulário criado para a realização do estudo foi organizado em 4 etapas. A primeira, foi constituída pela apresentação da pesquisa e pelo TCLE; caso o professor aceitasse participar, era direcionado para a próxima etapa. A segunda foi composta pelo preenchimento de dados pessoais, relativos a nome, sexo biológico, universidade e departamento ao qual está vinculado. A terceira etapa constou da aplicação do QSSV^{5,6}. Por fim, a última parte do formulário incluiu um campo para que os participantes pudessem esclarecer dúvidas ou fazer ressalvas sobre a pesquisa e uma notificação com o contato dos pesquisadores, caso fosse necessário.

Os professores foram divididos em 8 áreas de conhecimento, de acordo com a classificação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes)¹¹. Foram considerados critérios de inclusão: ser docente em instituição de ensino superior e consentir em participar do estudo conforme preenchimento do TCLE. Os critérios de exclusão foram: não ter respondido o questionário da pesquisa em sua totalidade e estar vinculado a uma universidade fora do Estado do Rio Grande do Sul.

A amostra foi estimada em 384 profissionais, esperando-se encontrar heterogeneidade na presença dos sintomas vocais ($p=50\%$), com erro absoluto tolerável de 0,05 e confiança de 95%. No total da amostra, foram obtidos 676 participantes que preencheram o formulário. Seguindo os critérios de exclusão, 12 respostas não foram consideradas (4 não preencheram o questionário por completo e 8 eram atuantes em universidades alocadas em outros estados), totalizando o n deste estudo em 664 professores universitários.

O QSSV foi elaborado na Língua Inglesa e, posteriormente, traduzido e adaptado para a Língua Portuguesa^{5,6}. É um questionário composto por 14 perguntas de respostas simples (“sim” ou “não”), cujo objetivo é investigar os sinais e os sintomas vocais presentes no sujeito avaliado. Os itens compreendidos nele podem ser separados em 2 categorias¹². A primeira abrange 10 sinais e sintomas fonatórios que estão associados a distúrbios vocais, sendo eles: rouquidão, mudança ou cansaço vocal após curto tempo de uso, problemas para cantar ou falar baixo, dificuldade para projetar a voz, dificul-

dade para cantar agudo, desconforto para falar, voz monótona, esforço para falar, garganta seca e dor na garganta. A segunda categoria contém 4 sinais e sintomas laringofaríngeos, incluindo dificuldade para engolir, pigarro, gosto ácido e/ou amargo na boca, e instabilidade ou tremor vocal.

Para organização dos dados obtidos pelo formulário, utilizou-se uma planilha eletrônica da plataforma *Google Docs*, na qual foram tabuladas todas as informações coletadas. Posteriormente, os dados foram submetidos à análise estatística. As variáveis foram descritas por frequências absolutas e relativas e associadas pelo teste qui-quadrado de *Pearson* com a análise dos resíduos ajustados. Os sinais e os sintomas foram agrupados de acordo com a Análise Fatorial por componentes principais e com rotação *Varimax*. O índice Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) e o teste de esfericidade de *Bartlett* foram utilizados para verificar a adequação da análise fatorial. O nível de significância adotado foi de 5% ($p<0,05$) e as análises foram realizadas no programa *SPSS* versão 21.0.

Resultados

O perfil da amostra consta de 664 professores, 366 do sexo feminino (55,1%) e 298 do sexo masculino (44,9%). Os participantes foram agrupados em 8 áreas de conhecimento: Ciências Agrárias, Ciências Biológicas, Ciências da Saúde, Ciências Exatas e da Terra, Ciências Humanas, Ciências Sociais, Engenharias e Linguística, Letras e Arte. A Figura 1 demonstra a frequência de participantes para cada área, em porcentagem.

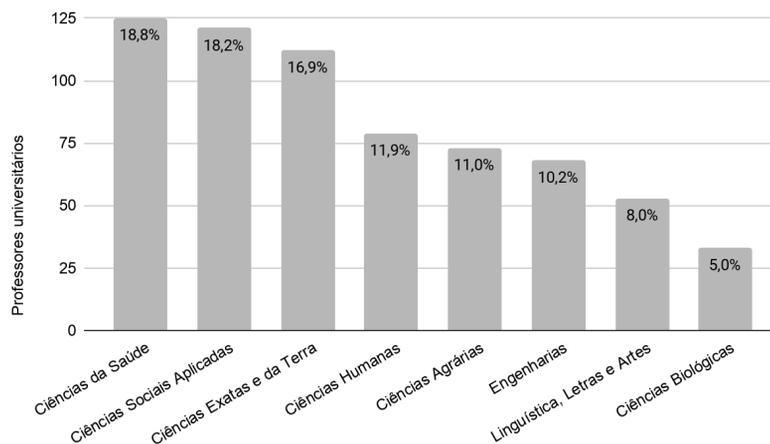


Figura 1. Frequência relativa por área de conhecimento

Os participantes que referiram apresentar pelo menos um sinal ou sintoma vocal representaram um total de 82,2% (546 professores) e 29,1% (193 professores) sinalizaram ter no mínimo 5 dos 14

itens investigados. O sintoma mais frequente foi garganta seca, sendo relatado em 51,4% das respostas. Na Figura 2, está demonstrada a frequência de apresentação de cada sintoma.

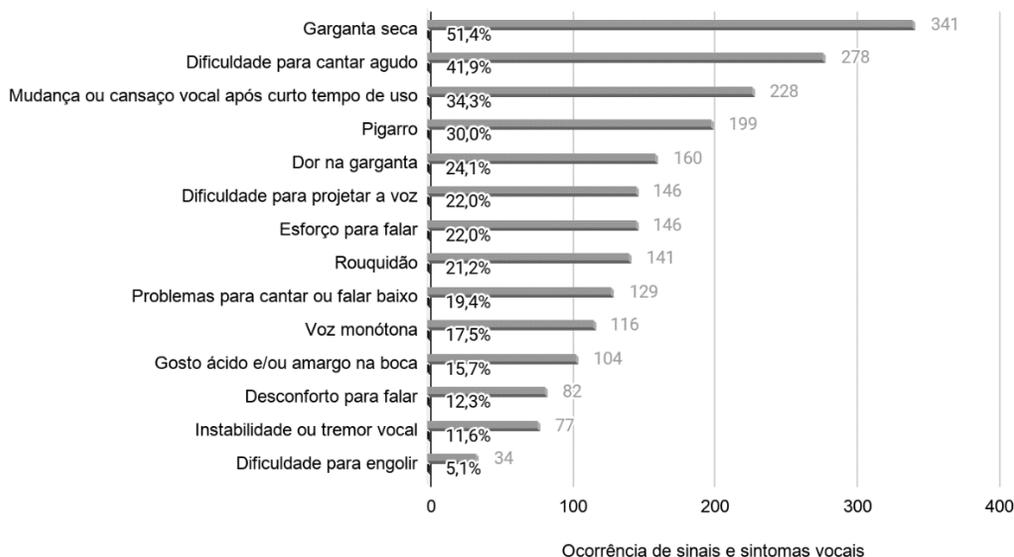


Figura 2. Frequência relativa de sinais e sintomas vocais

Por meio da análise fatorial, foi possível agrupar os sinais e os sintomas vocais em quatro grupos que tiveram relação de acordo com um padrão de apresentação nas respostas ao questionário. Para

a análise, o valor do índice KMO foi de 0,836, indicador de que a análise fatorial é adequada. A Tabela 1 demonstra os grupos formados.

Tabela 1. Apresentação dos sinais e dos sintomas vocais em quatro grupos

	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4
Rouquidão	0,478	-	-	-
Mudança ou cansaço vocal após curto tempo de uso	0,653	-	-	-
Problemas para cantar ou falar baixo	-	0,740	-	-
Dificuldade para projetar a voz	-	-	-	0,541
Dificuldade para cantar agudo	-	0,764	-	-
Desconforto para falar	0,720	-	-	-
Voz monótona	-	-	-	0,733
Esforço para falar	0,701	-	-	-
Garganta seca	-	-	0,450	-
Dor na garganta	0,661	-	-	-
Pigarro	-	-	0,667	-
Gosto ácido e/ou amargo na boca	-	-	0,746	-
Instabilidade ou tremor vocal	0,505	-	-	-

Análise Fatorial por componentes principais e com rotação Varimax (normalização de Kaiser).

Os grupos foram denominados por grupo 1, grupo 2, grupo 3 e grupo 4. A questão “dificuldade para engolir” não foi alocada em algum deles pois atingiu um valor inferior ao mínimo para ser considerado na análise fatorial (0,348).

A mediana e a média de sinais e sintomas vo-

cais foram maiores para o sexo feminino quando comparadas as do sexo masculino, sendo as medianas 3 e 2 e as médias 3,4 e 3,1, respectivamente. A variável “sexo” foi relacionada aos sinais e aos sintomas vocais pelo teste qui-quadrado de *Pearson* (Tabela 2).

Tabela 2. Frequência dos sinais e dos sintomas vocais por sexo

	Sexo Feminino	Sexo Masculino	p-valor
	n (%)	n (%)	
Rouquidão	83 (22,7)	58 (19,5)	0,362
Mudança ou cansaço vocal após curto tempo de uso	137 (37,4)	91 (30,5)	0,075
Problemas para cantar ou falar baixo	71 (19,4)	58 (19,5)	1,000
Dificuldade para projetar a voz	89 (24,3)	57 (19,1)	0,131
Dificuldade para cantar agudo	139 (38,0)	139 (46,6)*	0,030**
Desconforto para falar	52 (14,2)	30 (10,1)	0,135
Voz monótona	59 (16,1)	57 (19,1)	0,362
Esforço para falar	81 (22,1)	65 (21,8)	0,996
Garganta seca	210 (57,4)*	131 (44,0)	0,001**
Dor na garganta	100 (27,3)*	60 (20,1)	0,039**
Dificuldade para engolir	17 (4,6)	17 (5,7)	0,66
Pigarro	105 (28,7)	94 (31,5)	0,475
Gosto ácido e/ou amargo na boca	66 (18,0)	38 (12,8)	0,079
Instabilidade ou tremor vocal	49 (13,4)	28 (9,4)	0,140

Teste qui-quadrado de *Pearson*.

Legenda: n: número de participantes que apresentou o sintoma; %: porcentagem relativa ao número de participantes que apresentou o sintoma dentro do sexo correspondente; *sexo com significância estatística; **p-valor estatisticamente significativo.

Os sintomas que apresentaram significância estatística foram: dificuldade para cantar agudo ($p=0,030$), garganta seca ($p=0,001$) e dor na garganta ($p=0,039$). O primeiro foi mais frequente no sexo masculino e os dois últimos no sexo feminino.

A variável “área de conhecimento” também foi associada aos sinais e aos sintomas vocais pelo teste qui-quadrado de *Pearson*. Somente mudança ou cansaço vocal após curto tempo de uso foi estatisticamente significativo ($p=0,010$). Nessa variável, a área de Ciências Biológicas apresentou resíduo ajustado de 2,9, indicando ser a área que mais manifestou esse sintoma (57,6%) quando comparada às outras, significativamente. Por outro lado, a área de Ciências da Saúde apresentou resíduo ajustado de -2,7, demonstrando apresentar menos esse sintoma (24,0%) quando comparada às outras, significativamente. O valor do resíduo ajustado demonstra quais fatores obtiveram mais (resíduo maior que 2,0) ou menos (resíduo menor que -2,0) apresentações com significância estatística para os

diferentes itens avaliados. Os testes realizados com os demais sintomas não foram estatisticamente significativos.

Discussão

O presente estudo analisou a apresentação e a ocorrência dos sinais e dos sintomas vocais e verificou se houve diferença desses parâmetros de acordo com o sexo e/ou área de conhecimento nos professores universitários, durante a realização de aulas e reuniões online, no período da pandemia da COVID-19.

Em relação aos estudos^{4,7,13-22} que buscaram pesquisar essa mesma população, foi encontrada uma média de 269,2 participantes, sendo que somente dois^{13,14} obtiveram uma amostra maior (ambos com 846 professores) que a da presente pesquisa, que contou com uma amostra de 664 participantes. No entanto, esses dois^{13,14} têm uma

proposta diferente e tratam da temática de fatores de risco para distúrbios vocais.

Uma revisão sistemática e metanálise, realizada em trabalhos na língua inglesa e persa, mostrou, recentemente, a prevalência (41%) em que ocorrem alterações vocais em professores universitários². Neste estudo, as médias de sinais e sintomas vocais para ambos os sexos indicaram valores próximos (3,4 em mulheres e 3,1 em homens) e menores do que os achados de outras pesquisas^{6,12}. A literatura aponta maior ocorrência de distúrbios vocais no sexo feminino, principalmente em função de sua configuração glótica²⁶, mas não se pode deixar de considerar outras características de comparação. Especificidades individuais podem interferir no processo de manifestação de alterações pelo uso da voz, como: quantidade de fala, esforço realizado para tal, hábitos direcionados à higiene vocal, ansiedade/estresse, alterações hormonais, entre outros².

No maior estudo epidemiológico de distúrbios vocais em professores, realizado no Brasil⁶, foi encontrada uma média de 3,7 sinais e sintomas vocais, e em uma pesquisa norte-americana¹² essa média atingiu 4,3. Esses estudos foram realizados com a participação de professores do ensino fundamental e médio. As médias identificadas na atual pesquisa concordam com um recente estudo realizado com professores universitários¹⁵, sugerindo que os docentes de ensino superior tendem a ter menos sinais e sintomas vocais quando comparados aos professores de ensino fundamental e médio. Um estudo evidenciou que os professores da educação básica faltam mais ao trabalho devido às alterações vocais do que os professores que atuam na docência com alunos adultos, indicando que há maior demanda vocal em professores do ensino inicial²³.

Estudo durante o contexto da pandemia, em que a atividade remota foi predominante e toda a adaptação ocorrida, mostrou que o uso da voz com menor frequência e com intensidade reduzida, diminuiu sintomas vocais¹⁰. Além do mais, neste período, concluiu-se que o monitoramento é necessário para garantir que sejam feitas as adaptações para preservar a voz e garantir uma comunicação eficaz, com a mudança da forma como os professores se comunicam durante as aulas²⁹.

Através da aplicação do QSSV, a presença de cinco ou mais sintomas vocais também foi um achado de pesquisas citadas anteriormente^{6,12,15}, sendo esse dado encontrado em 34,9% dos professores

brasileiros⁶, em 42,3% dos docentes norte-americanos¹² e em 24% dos professores universitários¹⁵. O atual estudo atingiu a porcentagem de 29,1% (193 docentes) nesse critério.

Behlau *et al.* indicaram, em seu estudo epidemiológico brasileiro, que houve maior relato de problemas vocais na região sudeste e menor na sul⁶. Os achados da nossa pesquisa (com docentes da região Sul) indicaram que uma porcentagem maior de professores referira ter no mínimo 5 sinais ou sintomas vocais quando comparados ao estudo de Gomes *et al.*¹⁵, o qual foi realizado no Sudeste Brasileiro.

Entre os sinais e os sintomas vocais listados no QSSV, os mais comuns apresentados por docentes, segundo a literatura são: garganta seca, rouquidão, mudança ou cansaço vocal após curto tempo de uso e pigarro^{6,12,15,16,24}. Mais da metade dos participantes da atual pesquisa referiram possuir o sintoma garganta seca, sendo o mais relatado. Esse sintoma foi identificado como um dos mais frequentes em todos os estudos citados^{6,15,16,24}, exceto no de Roy *et al.*¹². A alta taxa de referimento para garganta seca se deve principalmente ao ressecamento do trato vocal devido à falta de hidratação ou hidratação insuficiente, visto que muitos professores não têm o hábito de beber água durante as aulas^{14,16,17,23,24}, o que se infere que no contexto das aulas de forma virtual, isso possa ter sido intensificado.

O segundo sintoma em destaque nas respostas ao questionário foi o de dificuldade para cantar agudo. Apesar de não ser constantemente relatado pelos demais professores em outros estudos, ele foi o segundo mais referido por Gomes *et al.* em pesquisa realizada com professores universitários¹⁵. Esse fato não pôde ser explicado pelos autores, dado que o canto não é uma atividade normalmente praticada em aulas do ensino superior¹⁵. Segundo Smith *et al.*, o sintoma foi apresentado duas vezes mais em professores do que em não professores²⁷. A hipótese para explicar esse achado é de que essa variável é fortemente influenciada pela elevada carga vocal apresentada por docentes, visto que a prática do canto também exige esforço vocal e uso intenso da voz, sendo fatores que contribuem para o aumento de fadiga vocal.

A rouquidão foi muito citada como um dos principais sintomas presente em professores^{6,12,15,16,24}. Nas pesquisas de Roy *et al.*⁵ e Behlau *et al.*⁶ foi o mais recorrente. Gomes *et al.*, indicaram que esse sintoma foi apresentado por 25,4%

dos professores universitários, estando em quinta posição no *ranking*¹⁵. Por outro lado, no presente estudo ela ocupou a oitava colocação dentre os 14 sinais e sintomas vocais, sendo indicada por 21,2% dos sujeitos da pesquisa. A hipótese para essa divergência é de que, em decorrência do formato de ensino à distância, os professores estão apresentando adaptações em seus hábitos vocais, tendo em vista a autopercepção da voz devido às mudanças no ambiente de trabalho e a falta de convivência social no meio universitário.

Diante disso, a baixa ocorrência de rouquidão apresentou divergência em relação aos dados encontrados na literatura^{6,12,15,16,24}. As diferenças das apresentações dos sinais e dos sintomas vocais podem ter sofrido influência devido à pandemia causada pelo novo coronavírus (SARS-CoV-2) que exigiu a prática de distanciamento social para diminuir a cadeia de transmissão da COVID-19⁹ e, em vista disso, interrompeu a realização de aulas e reuniões presenciais, as quais aconteceram de forma remota utilizando a metodologia de educação à distância e, dessa forma, caracterizando um novo contexto de trabalho para a maioria dos professores universitários.

Diferente dos demais níveis de ensino, o sexo predominante entre os docentes de nível superior ainda é o masculino. O censo da Educação Superior de 2019, do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep, 2019) revelou que 54,2% dos professores universitários do Brasil são homens e 45,8% são mulheres²⁸. Mesmo que o número de participantes do presente estudo seja em sua maioria do sexo feminino (55,1%), há uma distribuição homogênea relativa ao sexo na amostra. Desse modo, os dados concordam com os do Inep.

Os sinais e os sintomas vocais que apresentaram significância estatística de acordo com o sexo dos respondentes foram: dificuldade para cantar agudo, garganta seca e dor na garganta (Tabela 2). A dificuldade para cantar agudo foi predominante em 46,6% dos participantes do sexo masculino. Isso se deve ao fato de que os homens apresentam voz grave, com frequência fundamental (F_0) média entre 80 e 150 Hz. Em contraponto, a fisiologia vocal feminina favorece as frequências agudas devido à F_0 média ser de 150 a 250 Hz. Por esse motivo, o número de mulheres que apresentaram dificuldade para cantar agudo foi significativamente menor (38%).

As mulheres relataram mais vezes, com significância estatística, os sintomas de garganta seca e dor na garganta quando comparadas aos homens. Uma pesquisa realizada com a população em geral, que comparou a apresentação dos sintomas vocais de acordo com o sexo, apontou dor na garganta como mais frequente no sexo feminino²⁶. No presente estudo, o sintoma garganta seca foi referido por 57,4% das mulheres e 44% dos homens. Os demais sinais e sintomas vocais não obtiveram significância estatística para a variável “sexo”.

As diferentes áreas de conhecimento foram relacionadas aos sinais e aos sintomas vocais. O sintoma referido de mudança ou cansaço vocal após curto tempo de uso apresentou diferença estatisticamente significativa em duas áreas de conhecimento: maior presença na área Ciências Biológicas, na qual 19 dos 33 professores o referiram, e menor na área Ciências da Saúde, apenas 30 dos 125 docentes o relataram. A hipótese para o achado é que os professores da área da saúde têm intuitivamente maior interesse e cuidado com a saúde em âmbito geral, o que se reflete na saúde vocal, quando comparados aos docentes de outras áreas.

Algumas pesquisas também apontam relações entre os sintomas vocais^{6,7,13,23,30}. O grupo 1 foi constituído por seis sinais e sintomas vocais: rouquidão, mudança ou cansaço vocal após curto tempo de uso, desconforto para falar, esforço para falar, dor na garganta e instabilidade ou tremor vocal (Tabela 1). Sliwinska-Kowalska *et al.* mostraram que os sintomas de instabilidade na voz, rouquidão e esforço vocal correlacionaram-se com fechamento glótico incompleto, constatado por exames laringológicos, em professores poloneses²³. Além disso, também confirmaram a significância de hipertensão muscular do pescoço, instabilidade da voz e esforço vocal como indicadores de risco para o desenvolvimento de distúrbios vocais ocupacionais²³, validando a hipótese de que todos esses sintomas podem estar associados às adaptações ao trabalho remoto durante a pandemia, sendo esse um modo de ensino que exige uma demanda maior do docente em relação à postura corporal, tempo de uso do computador e tarefas decorrentes das atividades em educação à distância.

Um estudo transversal realizado com professores universitários¹³ buscou investigar a dor ou irritação na garganta. Nele, 61,4% dos docentes com esse sintoma apresentaram também rouquidão, bem como 78,8% dos participantes com rouquidão

se queixaram de dor na garganta, demonstrando que esses dois sintomas estão associados¹³.

A fadiga vocal é caracterizada principalmente pelo cansaço ao falar e pode ser definida por vários sintomas que integram o grupo 1. Ela é frequentemente relacionada às sensações de esforço para falar, instabilidade vocal, dor na garganta, rouquidão e tensão no pescoço e ombros. Esses sintomas ocorrem em virtude de diversos fatores de risco aos quais os professores estão expostos. Pesquisa evidenciou que utilizar a voz regularmente em intensidade elevada pode ocasionar fadiga vocal e levar ao desenvolvimento de distúrbios vocais⁶.

O grupo 2 foi composto por duas variáveis: problemas para cantar ou falar baixo e dificuldade para cantar agudo. Acordando com os achados dessa pesquisa, Behlau *et al.* obtiveram esses dois sintomas como os principais contribuintes no grupo⁶. Entretanto, outros sintomas, definidos por eles como fonatórios²⁶, estão nesse mesmo agrupamento, o que pode levar à interpretação de que as dificuldades e os problemas para cantar possam advir da carga vocal dos demais sintomas encontrados.

O grupo 3 foi formado por três elementos: garganta seca, pigarro e gosto ácido e/ou amargo na boca. Conforme estudo³⁰, esses sintomas são frequentemente associados ao Refluxo Faringo-Laríngeo (RFL). Os sintomas vocais mais comuns em indivíduos com RFL são garganta seca, rouquidão e pigarro³⁰. Um estudo encontrou, dentre os sintomas mais relatados por professoras com presença de sinais sugestivos de RFL, garganta seca e pigarro³⁰. Quando comparadas às professoras sem os sinais sugestivos, o sintoma pigarro não foi frequente³⁰, sugerindo que pigarro pode estar ligado ao RFL.

O grupo 4 integrou dois sintomas: dificuldade para projetar a voz e voz monótona. Rodrigues *et al.* identificaram que a tensão vocal em professores foi análoga à dificuldade para projetar a voz, ao desconforto e ao esforço para falar²⁵. Já o sintoma dificuldade para engolir não foi alocado em algum grupo, mas se encontra na literatura como relacionado ao RFL³⁰.

Uma das limitações do estudo foi a realização apenas no Estado do Rio Grande do Sul, e outra foi o preenchimento do formulário de forma virtual, em que seria preferível pessoalmente, porque mesmo tendo suporte para preenchimento, não houve solicitação para esse auxílio. A pesquisa analisou os sinais e os sintomas vocais autorreferidos pelos

professores na prática de atividades online, tendo em vista as demandas adversas desse cenário. Os resultados encontrados, a partir disso, evidenciaram a importância de desenvolver programas de saúde vocal direcionados. Para pesquisas futuras sugere-se a avaliação fonoaudiológica no momento de atuação do professor *in loco*, para observar a frequência que estes sinais e sintomas aparecem, analisando-se motivo para tal ocorrência.

Conclusão

Os professores universitários autorreferiram sintomas vocais físicos e funcionais durante o período da pandemia da COVID-19, havendo uma prevalência na sensação de garganta seca e dificuldade para cantar agudo. Esses resultados conduzem ao delineamento de intervenções fonoaudiológicas com estratégias assertivas para a demanda vocal dessa população no contexto da educação à distância.

Referências

1. Verdolini K, Ramig LO. Review: occupational risks for voice problems. *Logop. phoniatr. vocol.* 2001; 26(1): 37-46.
2. Azari S, Aghaz A, Maarefvand M, Ghelichi L, Pashazadeh F, Shavaki YA. The Prevalence of Voice Disorders and the Related Factors in University Professors: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J. voice.* 2022; 27(6): 339.e2-21. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2022.02.017>.
3. Martins RHG, Pereira ERBN, Hidalgo CB, Tavares EL. Voice disorders in teachers. A review. *J. voice.* 2014; 28(6): 716-24. doi: 10.1016/j.jvoice.2014.02.008.
4. Cercal GCS, Paula AL, Novis JMM, Ribeiro VV, Leite APD. Fadiga vocal em professores universitários no início e ao final do ano letivo. *CoDAS* 2020; 32(1): e20180233. doi: [org/10.1590/2317-1782/20192018233](https://doi.org/10.1590/2317-1782/20192018233).
5. Roy N, Merrill RM, Thibeault S, Parsa RA, Gray SD, Smith EM. Prevalence of voice disorders in teachers and the general population. *J. speech lang. hear. res.* 2004; 47(2): 281-93. doi: 10.1044/1092-4388(2004/023).
6. Behlau M, Zambon F, Guerrieri AC, Roy N. Epidemiology of Voice Disorders in Teachers and Nonteachers in Brazil: Prevalence and Adverse Effects. *J. voice.* 2012; 26(5): 665.e9-18. doi:10.1016/j.jvoice.2011.09.010.
7. Alves LA, Robazzi MLCC. Parâmetros vocais e percepção vocal de professores universitários [dissertação de mestrado]. Ribeirão Preto (SP): Universidade de São Paulo. Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto; 2007.
8. Grandisoli E, Jacobi P R, Marchini S. Educação, Docência e a COVID-19. Universidade de São Paulo: Cidades Globais. Instituto de Estudos Avançados da USP. 2020.



9. Todos pela educação. Ensino a distância na Educação Básica frente à pandemia da Covid-19. Nota Técnica. 2020. [Acesso em 20 Out 2021]. Disponível em: <https://todospelaeducacao.org.br/categoria/biblioteca/nota-tecnica/estudos-e-notas-tecnicas/>
10. The Effect of Online Teaching on Vocal Health Among Saudi Teachers During COVID-19 Pandemic. *J. voice*. 2022; 27(6): 243.e.4-12. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2022.04.006>.
11. Capes: Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Tabela de áreas de conhecimento. Capes. 2008. [Acesso em 10 Out 2021]. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/avaliacao/instrumentos/documentos-de-apoio-1/tabela-de-areas-de-conhecimento-avaliacao>
12. Roy N, Merrill RM, Thibeault S, Gray SD, Smith EM. Voice disorders in teachers and the general population: effects on work performance, attendance, and future career choices. *J. speech lang. hear. res.* 2004; 47(3): 542-51. doi: [10.1044/1092-4388\(2004\)042](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2004)042).
13. Korn GP, Pontes AAL, Abranches D, Pontes PAL. Vocal Tract Discomfort and Risk Factors in University Teachers. *J. voice*. 2016; 30(4): 507.e1-507.e8. doi: [10.1016/j.jvoice.2015.06.001](https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2015.06.001).
14. Korn GP, Pontes AAL, Abranches D, Pontes PAL. Hoarseness and Risk Factors in University Teachers. *J. voice*. 2015; 29(4): 518.e21-8. doi: [10.1016/j.jvoice.2014.09.008](https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2014.09.008).
15. Gomes NR, Teixeira LC, Medeiros AM. Vocal Symptoms in University Professors: Their Association With Vocal Resources and With Work Environment. *J. voice*. 2018; 34: 352-7. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2018.10.010>.
16. Servilha EAM, Correia JM. Correlações entre condições do ambiente, organização do trabalho, sintomas vocais autorreferidos por professores universitários e avaliação fonoaudiológica. *Distúrb. comun.* 2014; 26(3): 452-62.
17. Depolli GT, Fernandes DNS, Costa MRB, Coelho SC, Azevedo EHM, Guimarães MF. Fadiga e Sintomas Vocais em Professores Universitários. *Distúrb. comun.* 2019; 31(2): 225-33.
18. Anhaia TC, Klahr PS, Cassol M. Associação entre o tempo de magistério e a autoavaliação vocal em professores universitários: estudo transversal. *Rev. CEFAC.* 2015; 17(1): 52-7. doi: [10.1590/1982-021620153314](https://doi.org/10.1590/1982-021620153314).
19. Kyriakou K, Petinou K, Phiniketos I. Risk Factors for Voice Disorders in University Professors in Cyprus. *J. voice*. 2018; 32(5): 643.e1-9. doi: [10.1016/j.jvoice.2017.07.005](https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2017.07.005).
20. Fabrício MZ, Kasama ST, Martinez EZ. Qualidade de vida relacionada à voz de professores universitários. *Rev. CEFAC.* 2010; 12(2): 280-7. doi: [10.1590/S1516-18462009005000062](https://doi.org/10.1590/S1516-18462009005000062).
21. Tonon IG, Gomes NR, Teixeira LC, Medeiros AM. Perfil de comportamento pessoal autorreferido por professores universitários: associação com a autoavaliação comunicativa e vocal. *CoDAS* 2020; 32(2): e20180141. doi: [10.1590/2317-1782/20192018141](https://doi.org/10.1590/2317-1782/20192018141).
22. Servilha EAM, Costa ATF. Conhecimento vocal e a importância da voz como recurso pedagógico na perspectiva de professores universitários. *Rev. CEFAC.* 2015; 17(1): 13-26. doi: [10.1590/1982-0216201514813](https://doi.org/10.1590/1982-0216201514813).
23. Sliwinska-Kowalska M, Niebudek-Bogusz E, Fiszer M, Los-Spychalska T, Kotylo P, Sznurowska-Przygocka B, et al. The Prevalence and Risk Factors for Occupational Voice Disorders in Teachers. *Folia phoniatr. logop.* 2006; 58: 85-101. doi: [10.1159/000089610](https://doi.org/10.1159/000089610).
24. Limoeiro FMH, Ferreira AEM, 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* 2019; 31(2): e20180115. doi: [10.1590/2317-1782/20182018115](https://doi.org/10.1590/2317-1782/20182018115).
25. Rodrigues G, Zambon F, Mathieson L, Behlau M. Vocal Tract Discomfort in Teachers: Its Relationship to Self-Reported Voice Disorders. *J. voice*. 2013; 27(4): 473-80. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2013.01.005>.
26. Ferreira LP, Nagamine MLM, Giannini SPP. Saúde Vocal e gênero: diferenças em relação à saúde geral, hábitos e sintomas vocais. *Distúrb. comun.* 2010; 22(1): 37-45.
27. Smith E, Gray SD, Dove H, Kirchner L, Heras H. Frequency and Effects of Teachers' Voice Problems. *J. voice*. 1997; 11(1): 81-7. doi: [10.1016/s0892-1997\(97\)80027-6](https://doi.org/10.1016/s0892-1997(97)80027-6).
28. Inep: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Resumo técnico do censo da educação superior 2017. Inep/MEC. 2019. [Acesso em 13 Out 2021]. Disponível em: https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/estatisticas_e_indicadores/resumo_tecnico_censo_da_educacao_superior_2019.pdf
29. Nembr K, Simões-Zenari M, Cologis VCA, Martins GA, Saito IT, Gonçalves RS. COVID-19 and Remote Learning: Predictive Factors of Perceived Improvement or Worsening of the Voice in Brazilian Teachers. *J. voice*. 2021; 22(4): 212.e7-19. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2021.08.010>.
30. Andrade BMR, Giannini SPP, Duprat AC, Ferreira LP. Relação entre a presença de sinais videolaringoscópicos sugestivos de refluxo laringofaríngeo e distúrbio de voz em professoras. *CoDAS.* 2016; 28(3): 302-10. doi: [10.1590/2317-1782/20162015122](https://doi.org/10.1590/2317-1782/20162015122).

