

ESCALA DE SINTOMAS VOCais (ESV) E SUA RELAÇÃO COM ASPECTOS OCUPACIONAIS E HÁBITOS DE SAÚDE VOCAL EM PROFESSORES UNIVERSITÁRIOS

VOICE SYMPTOM SCALE (VOISS) AND ITS RELATIONS WITH THE OCCUPATIONAL ASPECTS AND VOCAL HEALTH HABITS IN UNIVERSITY PROFESSORS

Andréa Gomes de Oliveira Aguiar¹
Heloisa Helena de Almeida Neves Matta dos Santos²
Maria Clara Rossi Di Gioia Manhães³

Maria Eduarda dos Santos Reis³
Marcela Cohen Martellot⁴

RESUMO

Introdução: a ocorrência de sintomas vocais em professores é elevada. Investigar os fatores determinantes desse cenário deve ser a etapa inicial de quaisquer programas de intervenção. Objetivo: determinar a ocorrência dos sintomas vocais em professores universitários, com a Escala de Sintomas Vocais (ESV), e relacionar tais achados com aspectos sociodemográficos, ocupacionais e hábitos de saúde vocal desse grupo. Método: trata-se de um estudo transversal, de caráter exploratório. O critério de inclusão foi estar em exercício docente na instituição e o de exclusão, o afastamento das atividades. Os professores foram convidados para o estudo via e-mail. Após a realização da coleta de dados, todos participaram de uma ação extensionista para aprimoramento vocal e da comunicação. A ação foi semanal, remota e consistiu em quatro encontros de sessenta minutos cada. Resultados: 120 professores de 90 departamentos da instituição participaram do estudo. Em relação aos escores totais (ETs) da ESV, por gênero, a média dos valores em mulheres esteve acima da obtida em homens, sendo 31,7 versus 25,1, respectivamente. Houve diferença estatisticamente significativa (valor $p = 0,040$), com predominância no gênero feminino. Quanto à percepção de ruído, 68,3% dos participantes consideraram as salas de aula ruidosas ou muito ruidosas. Esses docentes também apresentaram ETs mais elevados (valor $p = 0,024$). Tal percepção também foi maior entre as mulheres ($p = 0,039$). Todos os participantes que avaliaram a ação extensionista consideraram-na relevante para a prática docente. Conclusão: os resultados evidenciam que os professores universitários inscritos em uma ação de promoção da saúde vocal possuem ETs da ESV elevados, com predominância no gênero feminino. Além disso, professores que perceberam as salas de aula como

1 Universidade Federal Fluminense (UFF) - Niterói, RJ, Brasil.
Doutora em Ciências pela Universidade de São Paulo (USP) - São Paulo, SP, Brasil. E-mail: ag_oliveira@id.uff.br.

2 Universidade Federal Fluminense (UFF) - Niterói, RJ, Brasil.
Mestra em Fonoaudiologia pela Universidade Veiga de Almeida (UVA) - Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

3 Universidade Federal Fluminense (UFF) - Niterói, RJ, Brasil.
Graduanda em Medicina pela UFF.

4 Universidade Federal Fluminense (UFF) - Niterói, RJ, Brasil.
Doutora em Engenharia Elétrica pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio) - Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

ruidosas ou muito ruidosas apresentaram ETs mais elevados, sendo esta percepção também predominante em mulheres.

Palavras-chave: Voz; Sinais e sintomas; Autoavaliação; Promoção da saúde; Docentes.

ABSTRACT

Introduction: the occurrence of vocal symptoms among teachers is high. Investigating the determining factors of this scenario should be the initial step in any intervention programs. Objective: To determine the occurrence of vocal symptoms in university professors using the Vocal Symptoms Scale (VOISS) and relate these findings to sociodemographic, occupational, and vocal health habits. Method: this is a cross-sectional, exploratory study. The inclusion criterion was being actively engaged in teaching at the institution, while the exclusion criterion was being away from teaching activities. Professors were invited to participate in the study via email. After data collection, all participants joined an extension program aimed at improving vocal skills and communication. This program was held on a weekly basis, remotely, and consisted of four sixty-minute sessions. Results: 120 professors from 90 departments of the institution participated in the study. Regarding the total scores (TS) of the VOISS, by gender, the average scores for women were higher than those for men, being 31.7 versus 25.1, respectively. There was a statistically significant difference (p -value = 0.040), with a predominance in females. Regarding noise perception, 68.3% of the participants considered classrooms noisy or very noisy. These professors also had a higher TS (p -value = 0.024). This perception was also higher among women (p = 0.039). All the participants who evaluated the extension program considered it relevant for teaching practice. Conclusion: the results show that university professors enrolled in a vocal health promotion program have elevated VOISS scores, with a predominance in females. Additionally, professors who perceived classrooms as noisy or very noisy presented higher TS, with this perception also being more prevalent among women.

Keywords: Voice; Signs and symptoms; Self-Assessment; Health promotion; Professors.

INTRODUÇÃO

O uso da voz como instrumento de trabalho principal é comum em cerca de um terço da população laboral, com uma exigência fonatária que pode variar de acordo com a atividade exercida (Amaral *et al.*, 2017). O número de trabalhos descriptivos e de intervenção com professores tem crescido de maneira expressiva. Den-

tre estes, os estudos brasileiros sobre queixas vocais em professores correspondem a 25% dos publicados nas últimas duas décadas, sendo o Brasil o país que mais publica na área (Castillo-Alendes; Cantor-Cutiva; Hunter, 2023).

Quando comparados à população em geral,

professores da educação infantil, ensino fundamental e médio apresentam uma prevalência duas vezes maior de problemas de voz (Roy *et al.*, 2004). A demanda vocal intensa, o estado geral de saúde, a predisposição individual e as condições de trabalho e comportamento vocal inadequados, aliados à falta de preparação vocal, colaboraram para que isto ocorra (Pizolato *et al.*, 2013).

Estudos sobre sintomas vocais em professores do ensino superior são escassos (Kyriakou; Petinou; Phinikettos, 2018; Depolli *et al.*, 2019; Gomes; Teixeira; Medeiros, 2020; Tonon *et al.*, 2020; Dassie-Leite *et al.*, 2021; Depolli *et al.*, 2024). Porém, nos estudos disponíveis, estes docentes apresentaram maior número de sintomas vocais ou escores dos questionários de autoavaliação vocal acima das notas de corte. Entretanto, devido à diversidade de instrumentos utilizados, a comparação dos resultados é restrita. A Escala de Sintomas Vocais (ESV) foi a ferramenta mais utilizada nos estudos encontrados (Amaral *et al.*, 2017; Lopes *et al.*, 2017; Depolli *et al.*, 2019; Galletti *et al.*, 2020; Depolli *et al.*, 2024; Dassie-Leite *et al.*, 2021; Oliveira *et al.*, 2023). Devido à maior participação de mulheres nesses estudos (Depolli *et al.*, 2019; Kyriakou; Petinou; Phinikettos, 2018; Depolli *et al.*, 2024), alguns autores sugerem que seja investigado se há diferença na ocorrência de sintomas vocais por gênero (Depolli *et al.*, 2024).

A ESV é uma ferramenta de autoavaliação vocal validada no Brasil (Moretti *et al.*, 2011) e apresentada pela primeira vez por Deary *et al.* (2003). Ela surge com a finalidade de agrupar diversos conhecimentos do início do novo milênio em uma única ferramenta. Por reunir uma série de sintomas vocais que podem ser observados em profissionais da voz, a escala possui um alto índice de assertividade na identificação da disfonia (Lopes *et*

al., 2017; Galletti *et al.*, 2020; Oliveira, *et al.*, 2023; Timmermans *et al.*, 2011).

Portanto, devido ao diferencial da ESV, esta foi selecionada para a autoavaliação dos professores universitários. Além desse instrumento, a partir da revisão dos estudos identificados na literatura (Kyriakou; Petinou; Phinikettos, 2018; Galletti *et al.*, 2020; Gomes; Teixeira; Medeiros, 2020; Tonon *et al.*, 2020; Dassie-Leite *et al.*, 2021; Depolli *et al.*, 2024), outras variáveis foram selecionadas e incluídas em um pequeno questionário, que incluiu aspectos sociodemográficos, dos ambientes de trabalho e de hábitos relacionados à saúde vocal.

2. MÉTODOS

2.1. DESENHO DE ESTUDO

Trata-se de um estudo transversal, de caráter exploratório, vinculado a uma ação extensinista, para determinar a ocorrência dos sintomas vocais em professores universitários, utilizando-se a Escala de Sintomas Vocais (ESV), e posteriormente relacionar tais achados com aspectos sociodemográficos, ocupacionais e hábitos de saúde vocal desse grupo.

O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da instituição de origem, sob o CAAE 74451223.0.0000.5243.

2.2. PARTICIPANTES

Foram convidados para o estudo docentes inscritos em uma ação de extensão intitulada “Aprimore sua comunicação” que atuavam nos diversos campi de uma universidade federal, localizados nos municípios de Angra dos Reis, Campos dos Goytacazes, Macaé, Niterói, Nova Friburgo, Petrópolis, Rio das Ostras, Santo Antônio de Pádua e Volta Redonda, no

estado do Rio de Janeiro (RJ). O critério de inclusão no estudo foi estar em exercício docente na instituição, e o de exclusão foi estar afastado das atividades docentes. O convite e o link para inscrição, com a consulta sobre a disponibilidade de cada docente, foram enviados por e-mail aos coordenadores dos diferentes cursos de graduação da instituição. Aqueles que realizaram a inscrição foram incluídos na turma “Aprimore sua comunicação” no Google Classroom.

2.3. AÇÃO EXTENSIONISTA

A ação foi gratuita, remota, semanal e realizada no período noturno, com o objetivo de favorecer a adesão dos professores. Ocorreu via Google Meet, com quatro encontros de sessenta minutos cada. Os links dos encontros, bem como dos materiais de apoio, foram compartilhados na turma do Classroom. A equipe da ação foi composta por professores, fonoaudiólogos, médicos otorrinolaringologistas e discentes da graduação em Medicina da instituição. Antes, durante e após o término da ação, os professores participantes tiveram seus espaços de fala assegurados.

Antes do primeiro encontro, a fim de que os professores e membros da equipe pudessem apresentar-se uns aos outros, foi solicitado, como atividade do Classroom, que os participantes da ação escrevessem um parágrafo contendo: seu nome, curso ou departamento onde leciona e área de atuação. Esta atividade foi realizada via mural colaborativo do Padlet⁵.

No primeiro encontro, o conceito de competência comunicativa foi apresentado e foram discutidos os papéis da fala e da escuta na comunicação humana. Ao término deste

encontro, foi realizado o convite à participação no estudo. No intervalo até o segundo encontro, aqueles que consentiram em participar de modo voluntário foram convidados a ler e assinar digitalmente o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Em seguida receberam, via Google Forms, um questionário elaborado pelos autores do estudo, composto por sete perguntas fechadas, organizadas em três categorias: aspectos sociodemográficos, ocupacionais e hábitos vocais e a ESV.

No primeiro questionário, foram incluídos nos aspectos sociodemográficos gênero (feminino, masculino ou não binário) e faixa etária; nos ocupacionais, tempo de atuação como docente (menos de um ano, um a cinco anos, seis a dez anos ou acima de dez anos), média de alunos por aula (até 25, 26 a 50, 51 ou mais) e percepção de ruído durante as aulas. Quanto a esta variável, os docentes poderiam classificar as salas de aula como silenciosas, ruidosas ou muito ruidosas. Com relação aos hábitos vocais, as perguntas incluíram o uso de microfone e treinamento vocal anterior.

A ESV possui 30 itens, que podem ser pontuados como nunca = 0, raramente = 1, às vezes = 2, quase sempre = 3 e sempre = 4, segundo a frequência dos sintomas autorreferidos. A partir do somatório simples é obtido um Escor Total (ET), que pode variar de zero a 120 pontos, sendo o valor de corte igual a 16. Os ETs da ESV foram utilizados para a determinação da ocorrência dos sintomas vocais. A escala foi preenchida, no primeiro encontro, via Google Forms.

No segundo encontro, foram abordados os temas saúde vocal e aquecimento vocal.

5 Disponível em: <https://padlet.com>. Acesso em: 27 dez. 2024.

Quanto à saúde vocal, foram ministradas as aulas “Como a voz humana é produzida” e “Refluxo laringofaríngeo”, por duas médicas otorrinolaringologistas, com vasta experiência na área de voz. Durante estas aulas, os participantes puderam fazer perguntas e comentários. O aquecimento vocal foi iniciado pela prática de escuta da própria voz, com técnicas de monitoramento auditivo. Nesta, os participantes emitiram vogais sustentadas e fala encadeada, antes e após técnicas universais de aquecimento vocal. Tais técnicas consistiram em sons vibrantes (Morrison; Rammage, 1993), sons nasais (Bloch, 1997) e firmeza glótica (Behlau *et al.*, 2005), selecionadas com base em evidências científicas. As impressões acerca de suas próprias vozes, pré e pós-técnicas, foram registradas pelos participantes em duas “nuvens de palavras”, com o site Mentimeter⁶. Os exercícios foram feitos durante o encontro, com adaptações conforme as necessidades de cada participante.

No terceiro encontro, foi conduzido o desaquecimento vocal. As técnicas selecionadas também foram universais: bocejo-suspiro (Boone, 1991) e sons vibrantes em escalas descendentes (Morrison; Rammage, 1993; Behlau *et al.*, 2005).

No quarto encontro, foram abordados os aspectos da linguagem corporal: contato visual, postura, gestos, posições neutras, meneios de cabeça e expressão facial da emoção. Os participantes foram divididos em grupos, de modo aleatório, para treinamento dos itens abordados, o que foi feito por meio da leitura de um texto previamente escolhido pelos organizadores.

A fim de que todos os inscritos pudessem ter acesso aos encontros, estes foram grava-

dos e disponibilizados na turma do Google Classroom. Além disso, houve um encontro adicional e opcional, para aqueles que concordaram em participar do estudo. O tema sugerido pelos participantes foi “Dicção”. Neste, foram utilizados vídeos com exemplos de comunicadores com facilidades e dificuldades na articulação dos sons da fala, bem como práticas para melhor precisão e amplitude dos sons.

2.4. ANÁLISE DE DADOS

O programa utilizado para a análise de dados foi o IBM Statistical Package for Social Science for Windows (SPSS), versão 24. Foi realizado o teste de Shapiro-Wilk (Ghasemi; Zahediasl, 2012) para verificar a normalidade da variável ET da ESV. A hipótese nula (H_0) de normalidade foi rejeitada (valor-p = 0,00013). Deste modo, foram utilizados testes não paramétricos, por não necessitarem da suposição de normalidade.

Para verificar as relações existentes entre a variável ET e o gênero, foi realizado o teste de Mann-Whitney (Guimarães; Cabral, 1997); e, para examinar a relação entre ET e faixa etária, assim como a relação entre ET e tempo de atuação como docente, procedeu-se ao teste de Kruskal-Wallis (Mann, 2006).

Quanto aos aspectos do ambiente de trabalho, foram avaliadas as variáveis “percepção de ruído” e “número médio de alunos por aula”. Para a verificação da relação destas com a ET foi utilizado o teste de Kruskal-Wallis. Sobre os hábitos de saúde vocal, foram utilizadas as variáveis “uso de microfone” e “realização de treinamento vocal anterior”. Para verificar a relação entre estas e a ET, foi realizado o teste de Mann-Whitney. Além

⁶ Disponível em: <https://menti.com>. Acesso em: 27 dez. 2024.

dessas análises, verificou-se a relação entre as variáveis “percepção de ruído” e “gênero”, com base no teste qui-quadrado (Larson; Farber, 2015). O nível de significância utilizado nos testes estatísticos foi de 0,05.

Em relação à ação extensionista, os participantes foram convidados a responder um questionário, elaborado pelos autores, ao término das atividades. Este consistia em oito perguntas fechadas e uma aberta. As fechadas tiveram como objetivo a avaliação da equipe, do conteúdo e uma autoavaliação da adesão

às estratégias propostas no decorrer dos encontros. A questão aberta foi destinada a comentários, críticas ou sugestões.

3. RESULTADOS

Um total de 120 docentes, de 90 departamentos da instituição, inscreveram-se na ação extensionista. Destes, todos concordaram em participar do estudo. Quanto aos ETs da ESV, 75,8% dos participantes apresentaram valores iguais ou acima da nota de corte (16), sendo a média igual a 29,3 (Tabela 1).

Tabela 1. Distribuição dos professores universitários (N=120) segundo a nota de corte da Escala de Sintomas Vocais (ESV), RJ, Brasil, 2024

Notas de corte	Distribuição dos professores universitários				
	n	%	Média	Mediana	DP
Abaixo de 16	29	24,2	11,4	13	4
Igual ou acima a 16	91	75,8	35	33	13,9
Total	120	100	29,3	26	15,9

Legenda: n=frequência absoluta; % =frequência relativa

Fonte: elaborado pelos autores.

Um total de 76 participantes (63,3%) foram do gênero feminino e 44 (36,7%) do gênero masculino. A análise dos dados sociodemográficos revelou que a maioria dos docentes (73,3%) possui mais de dez anos de atuação em sala de aula. Em relação ao tamanho das turmas, 72 professores (60%) relataram lecionar para grupos com 26 a 50 alunos. Um total de 69 participantes (57,5%) classificaram o ambiente das salas de aula como ruidoso, 102 docentes (84,9%) não participaram de treinamento vocal anterior e 115 (95,8%) não utilizavam microfone durante as aulas. Os dados obtidos com o primeiro questionário, segundo as variáveis sociodemográficas, ocupacionais e hábitos de saúde vocal da amostra, são apresentados na Tabela 2.

Em relação aos ETs da ESV por gênero, a mé-

dia dos valores em mulheres esteve acima da obtida em homens, sendo 31,7 versus 25,1, respectivamente. Houve diferença estatisticamente significativa (valor-p = 0,040), com predominância no feminino. Quanto à percepção de ruído, 68,3% dos participantes consideraram as salas de aula ruidosas ou muito ruidosas. Esses docentes também apresentaram ETs mais elevados (valor-p = 0,024), e tais achados também são apresentados na Tabela 2.

Não houve relação estatisticamente significativa entre os ETs e as variáveis idade (valor-p = 0,415), tempo de atuação como docente (valor-p = 0,943), número médio de alunos por aula (valor-p=0,859), uso de microfone (valor-p = 0,275) e treinamento vocal anterior (valor-p = 0,412), conforme dados da Tabela 2.

Tabela 2. Escores totais (ETs) da Escala de Sintomas Vocais (ESV) por aspectos sociodemográficos, ocupacionais e hábitos de saúde vocal, em professores universitários (N=120), RJ, Brasil, 2024

	Variável	Categoria	n	%	Escore total (ET) da ESV		Teste de Hipóteses		
					Média	Mediana	DP	Estatística teste	
Aspectos sociodemográficos	Gênero	Feminino	76	63,3	31,7	30,5	17,0	1296	0,040 ^a *
		Masculino	44	36,7	25,1	24,5	12,9		
	Faixa etária (em anos)	Até 39	13	10,8	24,8	20,0	13,9	2,852	0,415 ^b
		De 40 a 49	51	42,5	29,5	29,0	14,3		
		De 50 a 59	40	33,3	29,0	24,5	17,9		
		60 ou mais	16	13,3	33,3	28,5	17,5		
	Tempo de atuação como docente (em anos)	Menos de 1	2	1,7	36,0	36,0	2,8	0,117	0,943 ^b
		1 a 5	12	10	28,3	27,5	9,2		
		6 a 10	18	15	29,8	27,5	16,7		
		Acima de 10	88	73,3	29,2	26,0	16,7		
Aspectos ocupacionais	Média de alunos por aula	Até 25	28	23,3	29,9	30,0	14,6	0,304	0,859 ^b
		26 a 50	72	60	28,7	25,5	14,9		
		51 ou mais	20	16,7	30,5	27,5	21,2		
	Percepção de ruído durante as aulas	Silenciosa	38	31,7	24,6	25,0	12,2	7,460	0,024 ^a *
		Ruidosa	69	57,5	29,0	29,0	13,6		
		Muito ruidosa	13	10,8	44,4	37,0	26,1		
Aspectos ocupacionais	Usa microfone	Sim	5	4,2	28,9	26,0	15,6	204,5	0,275 ^a
		Não	115	95,8	38,6	37,0	21,0		
	Treinamento vocal anterior	Sim	18	15,1	30,9	31,0	14,1	845,5	0,412 ^a
		Não	102	84,9	29,0	26,0	16,3		

Nota: (a) Teste de Mann-Whitney; (b) Teste de Kruskal-Wallis. (*) valor-p < 0,05

Legenda: n=frequência absoluta; % =frequência relativa

Fonte: elaborado pelos autores.

Também houve relação estatisticamente significativa entre gênero e percepção de ruído durante as aulas, sendo esta maior entre as mulheres (valor-p = 0,039), conforme Tabela

3. Para a realização do teste qui-quadrado, as categorias “ruidosas” e “muito ruidosas” foram agrupadas, pois apresentaram menos de cinco casas decimais em uma das células.

Tabela 3. Classificação da percepção de ruído nas salas, durante as aulas, por professores universitários (N=120), segundo a variável gênero, RJ, Brasil, 2024

	Gênero		Qui-quadrado Estatística de teste (valor-p)
	Feminino	Masculino	
Percepção de ruído			
Salas silenciosas	19 (25,0%)	19 (43,2%)	4,257 (0,039*)
Ruidosas	48 (63,2%)	21 (47,7%)	
Muito ruidosas	9 (11,8%)	4 (9,1%)	
Total	76 (100%)	44 (100%)	

Nota 1: (*) valor-p<0,05

Nota 2: as categorias "ruidosas" e "muito ruidosas" foram agrupadas para a realização do teste

Fonte: elaborado pelos autores.

Um total de 56 professores responderam ao questionário de avaliação da ação extensio- nista. Todos os itens e respostas são apresentados na Tabela 4.

Tabela 4. Itens e respostas da avaliação da ação extensionista "Aprimore sua comunicação" pelos professores universitários (N=56), RJ, Brasil, 2024

Itens de avaliação da ação extensionista	Respostas									
	Excelente		Muito bom / boa		Bom / boa		Regular		Insatisfatório	
Itens 1, 2, 7 e 8	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
1. Domínio do conteúdo ministrado	41	73,2	14	25	1	1,8	0	0	0	0
2. Capacidade de despertar o interesse dos participantes	35	62,5	17	30,4	4	7,1	0	0	0	0
7. Sua participação nas atividades desenvolvidas	3	5,4	28	50	19	33,9	6	10,7	0	0
8. Sua assiduidade	20	35,7	21	37,5	8	14,3	6	10,7	1	1,8
Itens 3, 4 e 6	Sim					Não				
	n	%				n		%		
3. Utilização de estratégias de ensino que facilitaram a aprendizagem	56	100				0		0		
4. Disponibilidade para esclarecer dúvidas e solucionar dificuldades dos participantes, em relação ao conteúdo da ação	56	100				0		0		
6. Você foi capaz de aplicar os conhecimentos da ação em outras situações e contextos?	42	75				14		25		
Item 5	Relevante					Irrelevante				
	n	%				n		%		
5. Relevância da ação para prática docente	56	100				0		0		

Legenda: n=frequência absoluta; % =frequência relativa

Fonte: elaborado pelos autores.

4. DISCUSSÃO

Os sintomas vocais referidos por professores universitários podem ser decorrentes de fatores individuais e ocupacionais. O uso da voz em forte intensidade, em salas com ruído elevado, número elevado de alunos e grandes dimensões pode ser um fator de risco (Gomes; Teixeira; Medeiros, 2020; Korn *et al.*, 2015). Além disso, o gênero (Remacle; Lefèvre, 2021), o estresse psicológico relacionado ao trabalho, privação de sono e infecção respiratória estão associados à fadiga vocal (Besser; Lotem; Zeigler-Hill, 2022; Korn *et al.*, 2015; Kyriakou; Petinou; Phinikettos, 2018). A investigação acerca dos fatores mais referidos na literatura foi conduzida no presente estudo; que, em seguida, contou com a realização de uma ação extensionista, baseada nos ideais da Promoção da Saúde e evidências existentes sobre treinamento vocal para professores.

As mulheres constituem a grande maioria dos professores em geral. Infelizmente, os imaginários acerca do trabalho docente ainda expressam o alinhamento com representações antigas do ensino, como vocação e ofício, marcadas pela feminização e distantes da ideia de profissão (Penteado; Budin; Costa, 2022). Deste modo, o predomínio de docentes mulheres neste estudo esteve de acordo com a literatura.

Neste trabalho, a média dos ETs da ESV em professores universitários foi 29,3. Valores acima da nota de corte também foram encontrados em outros estudos (Dassie-Leite *et al.*, 2021; Depolli *et al.*, 2024). Os escores foram mais elevados em mulheres, com diferença estatisticamente significativa por gênero (valor-p = 0,04), corroborando os achados de Gomes, Teixeira e Medeiros (2020), em que docentes do gênero feminino reportaram quatro vezes mais sintomas vocais.

A maior ocorrência de sintomas vocais em mulheres pode ser atribuída em parte à proporção glótica feminina, que as predispõe ao desenvolvimento de lesões quando há o uso prolongado e/ou aumento de volume da voz (Linville, 1995). As diferenças anatomo-fisiológicas específicas entre os gêneros explicam a produção de frequências fundamentais (F0) mais altas em mulheres. Este fator também as torna mais vulneráveis ao fonotrauma, devido ao maior número de oscilações e colisões das pregas vocais para uma quantidade semelhante de sonoridade (Hunter; Tanner; Smith, 2011). Essa característica pode justificar o risco aumentado de distúrbios de voz em docentes do gênero feminino, quando comparadas aos do gênero masculino (Hunter; Tanner; Smith, 2011; Roy *et al.*, 2004).

Em um estudo que incluiu professores universitários, Remacle e Lefèvre (2021) verificaram que a F0 média de fala das professoras ($F_0 = 224,5$ Hz) é 69 Hz mais alta que a de homens ($F_0 = 155,9$ Hz) no decorrer de suas atividades diárias. Com a elevação da F0, pode haver o aumento da tensão laríngea (Remacle *et al.*, 2012) como mecanismo de adaptação hiperfuncional à demanda vocal (Remacle *et al.*, 2018). Alguns estudos mostraram que a F0 mais alta, após o uso da voz por professores, pode ser acompanhada por um aumento nos sintomas vocais autorrelatados (Rantala; Vilkman, 1999; Remacle *et al.*, 2012).

Trabalhos futuros, com a pesquisa de outros fatores ambientais e individuais, são necessários para uma compreensão mais aprofundada sobre a maior ocorrência de sintomas em mulheres. Nestes trabalhos, o uso de medicamentos, consumo de álcool, asma, alergias, sedentarismo, uso de hormônios, ciclo menstrual, menopausa, estresse e traços de personalidade devem ser considerados (Remacle; Lefèvre, 2021).

Sobre o ruído e os sintomas vocais, estudos anteriores, utilizando o Índice de Triagem para Distúrbios de Voz (Kyriakou; Petinou; Phinikettos, 2018) e o Questionário de Sinais e Sintomas Vocais (Gomes; Teixeira; Medeiros, 2020), evidenciaram a existência de relação significativa. O ruído ambiental interfere no automonitoramento vocal, levando a um aumento do volume de voz em pessoas sem treinamento vocal adequado. Professores da educação básica, cujas salas de aula possuíam ruído elevado, elevavam o volume de suas vozes e muitas vezes gritavam (Södersten *et al.*, 2002; Ziegler; Gillespie; Abbott, 2010). Com a manutenção desses comportamentos, os professores podem apresentar alterações vocais e lesões laringeas (Araújo *et al.*, 2011).

No presente estudo, professores que relataram atuar em salas muito ruidosas apresentaram ETs mais elevados (média = 44,4), corroborando a relação encontrada entre percepção de ruído e ETs da ESV (valor-p = 0,024). Optou-se pelo uso de um instrumento de autopercepção sobre os aspectos ocupacionais devido à diversidade de salas de aula e municípios nos quais os participantes atuavam pela instituição, frente à indisponibilidade de recursos humanos e financeiros para avaliação *in loco*. Além disso, o referido instrumento foi elaborado a partir dos dados atuais da literatura da área, que utilizaram ferramentas similares e cujos resultados corroboram os do presente estudo (Kyriakou; Petinou; Phinikettos, 2018; Gomes; Teixeira; Medeiros, 2020). Entretanto, a utilização de decibelímetros para medição dos níveis de intensidade sonora nas salas, bem como a seleção e treinamento de equipes maiores, devem ser considerados em estudos futuros, a fim de que seja avaliado se houve ou não a introdução de um viés de avaliação na autopercepção de ruído.

Na comparação entre percepção de ruído e gênero, verificou-se que a percepção das salas como ruidosas ou muito ruidosas foi maior entre as mulheres (valor-p = 0,039, Tabela 3). Este resultado corrobora o de Gomes, Teixeira e Medeiros (2020), no qual as mulheres classificaram o ruído como insatisfatório três vezes mais do que os homens. No presente estudo, mulheres que relataram lecionar em salas ruidosas ou muito ruidosas tiveram média de ETs mais elevados quando comparadas às que atuavam em salas silenciosas; entretanto, não houve diferença estatisticamente significativa (valor-p = 0,071). Segundo Gomes, Teixeira e Medeiros (2020), mulheres que classificaram o ruído como insatisfatório apresentaram cinco ou mais sintomas vocais. Desta forma, para a investigação e aprofundamento dessa questão, sugere-se a realização de outros estudos.

Não foi demonstrada relação entre o número de alunos em sala e os ETs da ESV, tal resultado estando de acordo com os dados existentes na literatura (Depolli *et al.*, 2019). Também não houve diferença estatisticamente significativa entre os ETs por faixa etária e tempo de atuação como docente (valor-p=0,415 e 0,943, respectivamente), tal achado estando de acordo com os de Dassie-Leite *et al.* (2021).

Na amostra avaliada, poucos professores relataram treinamento vocal prévio (15,1%). De acordo com um estudo realizado com 1651 professores da rede básica de ensino, de 27 estados brasileiros, apenas 34,5% dos professores buscam ajuda profissional por problemas de voz (Zambon; Behlau, 2009). Percebe-se então que o preparo para o uso profissional da voz na docência ainda não é uma realidade.

Segundo uma revisão narrativa, a partir de trabalhos com docentes da educação básica e superior, o entendimento do trabalho do

cente como “vocação” pode dificultar a busca por soluções para as dificuldades enfrentadas. Infelizmente, a naturalização do adoecimento e sofrimento integram o cenário de invisibilidade do professor (Penteado; Souza Neto, 2019). Em novos estudos, sugere-se também o esclarecimento acerca do conteúdo desses treinamentos, duração, profissionais de saúde envolvidos e estratégias utilizadas, bem como se estas foram inseridas no cotidiano docente.

Em um ensaio clínico controlado e randomizado, Roy *et al.* (2001) apresentaram as primeiras evidências da efetividade de um programa de treinamento vocal semanal, com duração de seis semanas e recomendação de exercícios diários, para professores com distúrbios vocais. Os resultados demonstraram redução dos ETs do IDV (Índice de Desvantagem Vocal), e que professores do grupo de treinamento relataram maior clareza e facilidade para fala e canto, quando comparados àqueles que receberam apenas orientações de higiene vocal. O treinamento avaliado foi considerado efetivo na redução da desvantagem vocal e na melhora da qualidade vocal em professores. No treinamento vocal da ação extensionista conduzida no presente estudo foram consideradas as evidências existentes, incluindo as recomendações desses autores.

Em relação à amplificação sonora, poucos docentes relataram o uso do microfone durante as aulas (4,2%), corroborando os achados de Gomes, Teixeira e Medeiros (2020), que identificaram tal uso em apenas 4,5% dos professores avaliados. A amplificação é considerada efetiva para professores do ensino fundamental e médio, conforme ensaios clínicos controlados e randomizados (Roy *et al.*, 2002; Roy *et al.*, 2003). Nestes, apenas o grupo que fez uso do microfone apresentou melhora significativa nas medidas acústicas da voz, escores do IDV e avaliação da severi-

dade da disfonia, pré e pós-tratamento. Além disso, professores universitários que utilizavam volume e tom de voz elevados também apresentaram mais sintomas vocais (Gomes; Teixeira; Medeiros, 2020). Por isso, durante a ação, o emprego desse instrumento foi discutido e fortemente recomendado.

Cabe ressaltar que se torna irrelevante a elaboração de ações que visem apenas fornecer informações sobre saúde vocal. Isto foi evidenciado nos ensaios clínicos controlados e randomizados supracitados, com professores do ensino fundamental e médio (Roy *et al.*, 2002) e com futuros docentes do ensino superior (Timmermans *et al.*, 2011). Além destes, um estudo transversal com professores universitários evidenciou que, mesmo com grande conhecimento, segundo o Questionário de Saúde e Higiene Vocal, tais docentes apresentaram ETs elevados (Depolli *et al.*, 2024).

No Brasil há algumas iniciativas para a formação de professores em geral, mas estas são pouco institucionalizadas e dependentes de esforços pessoais, pela ausência de políticas contínuas (Gatti *et al.*, 2019). Entretanto, ações verticalizadas, elaboradas pelas próprias equipes, sem que haja a compreensão das reais necessidades de saúde dos participantes, ainda são bastante comuns. A participação de diversos atores e o compartilhamento de saberes pode viabilizar ações mais amplas, que contemplam de modo efetivo o bem-estar vocal dos professores universitários.

Quanto à adesão à ação extensionista, no primeiro encontro houve a participação de 120 docentes. No entanto, foi observada uma redução gradativa de participantes no terceiro e quarto encontros, chegando a um total de 53,3% da amostra na etapa de avaliação da ação. Isto pode ser atribuído, principalmente, a uma greve dos docentes federais no pe-

ríodo. No entanto, outros fatores podem ser considerados, como o tempo de acompanhamento de quatro semanas, que pode ser longo para alguns; a ocorrência de outros compromissos docentes, a disponibilização da gravação dos encontros na turma do Classroom, compromissos familiares, pessoais etc.

Todos os 56 participantes que avaliaram a ação consideraram-na relevante para a prática docente, responderam que houve a utilização de estratégias de ensino que facilitaram a aprendizagem e ressaltaram a disponibilidade da equipe para o esclarecimento de dúvidas e solução de dificuldades enfrentadas. Durante os encontros, os professores fizeram perguntas, comentários e trocaram experiências. Sobre os itens do questionário que abordaram a participação nas atividades desenvolvidas e a aplicação dos conhecimentos da ação em outras situações e contextos (itens 6 e 7), cabe ressaltar que a greve foi referida pelos docentes como o fator que dificultou a presença. Apesar disso, a maioria dos participantes (75%) relatou capacidade de aplicar os conhecimentos adquiridos.

Ademais, como a amostra deste estudo foi composta por professores que se inscreveram em uma ação para aprimoramento vocal e da comunicação, deve-se considerar que a ocorrência de sintomas vocais, mensurada a partir dos ETs da ESV, pode ter sido superestimada. O ideal seria que a autoavaliação fosse realizada sem a influência da busca pelo aprimoramento; sem, no entanto, integrar exames periódicos ou admissionais, pois nessas circunstâncias os sintomas provavelmente seriam subestimados.

Neste sentido, a autoavaliação com a ESV e de outros aspectos ocupacionais poderia estar inserida em ações que visem à avaliação e melhoria das condições de trabalho dos pro-

fessores universitários. Infelizmente, ainda há na instituição o uso da voz em ambientes cujo isolamento acústico é ruim, como os contêineres, e o uso de giz branco, cujas partículas inaladas podem provocar doenças respiratórias. Além disso, em Volta Redonda, um dos municípios com campi, há a emissão constante de ruído e a exposição a micropartículas de ferro provenientes da usina Presidente Vargas, da Companhia Siderúrgica Nacional (CSN). Esta poluição afeta os professores, mas também moradores e trabalhadores do referido município.

Devido à necessidade de avaliação e aprofundamento acerca dos possíveis fatores de risco e a ocorrência de sintomas vocais, bem como de outros problemas de saúde, sugerimos que, em ações extensionistas futuras, haja a realização de ações transversais, com a participação de profissionais da Fonoaudiologia, Otorrinolaringologia, Saúde Ambiental, Engenharia, Psicologia, Fisioterapia, Pedagogia, Direito, Comunicação, Nutrição entre outros, de modo a proporcionar uma visão mais abrangente acerca da questão.

CONCLUSÃO

Professores universitários possuem ETs da ESV elevados, com predominância no gênero feminino. Ademais, aqueles que perceberam as salas de aula como ruidosas ou muito ruidosas apresentaram ETs mais elevados, cuja predomínio também foi maior em mulheres.

A partir dos resultados obtidos, é possível afirmar que a ocorrência de sintomas vocais foi elevada na amostra, sobretudo em mulheres. Este predomínio por gênero esteve de acordo com os achados da literatura. Os resultados indicam ainda a necessidade de uma investigação minuciosa de outros possíveis fatores ocupacionais e individuais, incluindo a

quantificação dos níveis de pressão sonora do ruído nas salas de aula, a fim de que seja investigado se há elevação deles, configurando risco ocupacional.

REFERÊNCIAS

- AMARAL, Amanda Corrêa do et al. Desconforto do trato vocal em professores após atividade letiva. **CoDAS**, [S. I.], v. 29, n. 2, e20160045, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1590/2317-1782/20172016045>. Acesso em: 27 dez. 2024.
- ARAÚJO, Tânia Maria et al. Fatores associados a alterações vocais em professores. **Cadernos de Saúde Pública**, [S. I.], v. 45, n. 5, p. 914-921, 2011. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0034-89102011005000055>. Acesso em: 27 dez. 2024.
- BEHLAU, Mara; AZEVEDO, Renata; PONTES, Paulo. Conceito de voz normal e classificação das disfonias. In: BEHLAU, Mara (org.). **Voz: o livro do especialista**. São Paulo: Revinter, 2001, p. 53-76.
- BEHLAU, Mara; PONTES, Paulo. **Avaliação e tratamento das disfonias**. São Paulo: Lovise, 1995.
- BEHLAU, Mara et al. Aperfeiçoamento vocal e tratamento fonoaudiológico das disfonias In: BEHLAU, Mara (org.) **Voz: o livro do especialista**. Rio de Janeiro: Revinter, 2005, p. 287-486.
- BESSER, Avi.; LOTEM, Sari.; ZEIGLER-HILL, Virgil. Psychological stress and vocal symptoms Among university professors in Israel: Implications of the shift to online synchronous teaching during the COVID-19 pandemic. **Journal of Voice**, [S. I.], v. 36, n. 2, 291.e9-291.e16, 2022. DOI: <http://doi:10.1016/J.JVOICE.2020.05.028>. Acesso em: 27 dez. 2024.
- BLOCH, Pedro. **Você quer falar melhor**. Rio de Janeiro: Bloch, 1977.
- BOONE, Daniel R. A Altura vocal bem ajustada. In: BOONE, Daniel R. **Sua voz está traindo você?** Porto Alegre: Artes Médicas, 1996, p. 60-76.
- CASTILLO-ALENDES, Adrián; CANTOR-CUTIVA, Lady Catherine; HUNTER, Eric J. Mapping the landscape of voice complaints among teachers: a bibliometric investigation. **Journal of Voice**, [S. I.], 2023 (article in press). DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2023.07.009>. Acesso em: 27 dez. 2024.
- DASSIE-LEITE, Ana Paula et al. Vocal Symptoms in Brazilian Professors: Self-Perception and Relationship Factors. **Journal Of Voice**, [S. I.], v. 35, n. 5, 806.e15-806.e20, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2020.01.028>. Acesso em: 27 dez. 2024.
- DEARY, Ian et al. VoiSS: a patient-derived Voice Symptom Scale. **Journal of Psychosomatic Research**, [S. I.], v. 54, n. 5, p. 483-489, 2003. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0022-3999\(02\)00469-5](https://doi.org/10.1016/S0022-3999(02)00469-5). Acesso em: 27 dez. 2024.
- DEPOLLI, Gabriel Trevizani et al. Fadiga e Sintomas Vocais em Professores Universitários. **Distúrbios da Comunicação**, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 225-33, 2019. DOI: <http://dx.doi.org/10.23925/2176-2724.2019v31i2p225-233>. Acesso em: 27 dez. 2024.
- DEPOLLI, Gabriel Trevizani et al. Vocal Sensory Symptoms, Vocal Fatigue and Vocal Habits in University Professors. **Journal of Voice**, [S. I.], v. 38, n. 2, p. 309-15, 2024. Disponível em: [https://www.jvoice.org/article/S0892-1997\(21\)00300-3/abstract](https://www.jvoice.org/article/S0892-1997(21)00300-3/abstract). Acesso em: 27 dez. 2024.
- GALLETTI, Bruno et al. Vocal tract discomfort scale (VTDS) and voice symptom scale (VoiSS) in the early identification of Italian teachers with voice disorders. **International Archives of Otolaryngology**, [S. I.], v. 24, n. 3, e323-332, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1055/s-0039-1700586>. Acesso em: 27 dez. 2024.
- GATTI, Bernadete Angelina et al. **Professores do Brasil:** novos cenários de formação. Brasília, DF: UNESCO, 2019. Disponível em: https://www.fcc.org.br/fcc/wp-content/uploads/2019/05/Livro_ProfessoresDoBrasil.pdf. Acesso em: 14 mar. 2024.
- GHASEMI, Asghar; ZAHEDIASL, Saleh. Normality tests

for statistical analysis: a guide for non-statisticians. *Int J Endocrinol Metab. International Journal of Endocrinology*, [S. I.], v.10, n. 2, p. 486-9, 2012. DOI: doi:10.5812/ijem.3505. Acesso em: 27 dez. 2024.

GOMES, Nayara Ribeiro; TEIXEIRA, Letícia Caldas; MEDEIROS, Adriane Mesquita de. Vocal Symptoms in University Professors: Their Association With Vocal Resources and With Work Environment. *Journal of Voice*, [S. I.], v. 34, n. 3, p. 352-57, 2020. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2018.10.010. Acesso em: 27 dez. 2024.

GUIMARÃES, Rui Campos; CABRAL, José A. Sarsfield. *Estatística*. Lisboa: McGraw-Hill de Portugal, 1997.

HUNTER Erich; TANNER Kristine; SMITH Marshall. Gender differences affecting vocal health of women in vocally demanding careers. *Logopedic Phoniatrics Vocology*, [S. I.], v. 36, n. 3, p. 128-136, 2011. DOI: https://doi.org/10.3109/14015439.2011.587447. Acesso em: 27 dez. 2024.

KORN, Gustavo et al. Hoarseness and risk factors in university teachers. *Journal of Voice*, [S. I.], v. 29 n. 4, 518.e21-518.e28, 2015. DOI: https://doi:10.1016/j.jvoice.2014.09.008. Acesso em: 27 dez. 2024.

KYRIAKOU, Kyriaki; PETINOU, Kakia; PHINIKETTOS, Ioannis. Risk Factors for Voice Disorders in University Professors in Cyprus. *Journal of Voice*, [S. I.], v. 32, n. 5, 643.e1-643.e9, 2018. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2017.07.005. Acesso em: 27 dez. 2024.

LARSON, Ron; FARBER, Betsy. *Estatística aplicada*. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015.

LINVILLE, Sue Ellen. Changes in glottal configuration in women after loud talking. *Journal of Voice*, [S. I.], v. 9, n. 1, p. 57-65, 1995. DOI: https://doi.org/10.1016/s0892-1997(05)80223-1. Acesso em: 27 dez. 2024.

LOPES, Leonardo Wanderley et al. Vocal tract discomfort (VTDS) and voice symptom scale (VoiSS) in the evaluation of patients with voice disorders. *Journal of Voice*, [S. I.], v. 33, n. 3, 381e23-381.e32), 2017. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2017.11.018. Acesso em: 27 dez. 2024.

MANN, Prem S. *Introdução à estatística*. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

MORETI, Felipe et al. Equivalência cultural da versão brasileira da Voice Symptom Scale - VoiSS. *Jornal da*

Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia, [S. I.], v. 23, n. 4, p. 398-400, 2011. DOI: <https://doi.org/10.1590/S2179-64912011000400018>. Acesso em: 27 dez. 2024.

MORRISON, Murray; RAMMAGE, Linda. Muscle misuse voice disorders: description and classification. *Acta Oto-Laryngologica*, [S. I.], v. 113, p. 428-34, 1993. DOI: <https://doi.org/10.3109/00016489309135839>. Acesso em: 27 dez. 2024.

OLIVEIRA, Priscila et al. Comparação da eficiência de diferentes instrumentos de autoavaliação para o rastreio da disfonia. *CoDAS*, v. 35, n. 2, p. 1-9 , 2023. DOI: <https://doi.org/10.1590/2317-1782/20232021123pt>. Acesso em: 27 dez. 2024.

PENTEADO, Regina Zanella; BUDIN, Clayton José; COSTA, Belarmino César Guimarães. Cultura digital, imaginários de trabalho docente e a profissionalização do ensino: a série Rita. *Revista Brasileira de Educação*, [S. I.], v. 27, p. 1-24, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413-24782022270065>. Acesso em: 27 dez. 2024.

PENTEADO, Regina Zanella; SOUZA NETO, Samuel de. Mal-estar, sofrimento e adoecimento do professor: de narrativas do trabalho e da cultura docente à docência como profissão. *Saúde e Sociedade*, [S. I.], v. 28, n. 1, p. 135-153, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-12902019180304>. Acesso em: 27 dez. 2024.

PIZOLATO, Raquel Aparecida et al. Avaliação dos fatores de risco para distúrbios de voz em professores e análise acústica vocal como instrumento de avaliação epidemiológica. *Revista CEFAC*, [S. I.], v. 15, n. 4, p. 957-66, 2013. Acesso em: 27 dez. 2024.

RANTALA Leena; VILKMAN, Erkki Relationship between subjective voice complaints and acoustic parameters in female teachers' voices. *Journal of Voice*, [S. I.], v. 13, n. 4, p. 484-495, 1999. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0892-1997\(99\)80004-6](https://doi.org/10.1016/S0892-1997(99)80004-6). Acesso em: 27 dez. 2024.

REMACLE, Angélique; LEFÈVRE, Nathalie. Which teachers are most at risk for voice disorders? Individual factors predicting vocal acoustic parameters monitored in situ during a workweek. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, [S. I.], v. 4, n. 6, p. 1271-1285, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00420-021-01681-3>. Acesso em: 27 dez. 2024.

REMACLE, Angélique et al. Vocal impact of a prolonged reading task in dysphonic versus normophonic female teachers. **Journal of Voice**, [S. I.], v. 26, n. 6, 820.e1-820.e13, 2012. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2012.06.002>. Acesso em: 27 dez. 2024.

REMACLE, Angélique et al. Vocal change patterns during a teaching day: Inter- and intra-subject variability. **Journal of Voice**, [S. I.], v. 32, n. 1, p. 57-63, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2017.03.008>. Acesso em: 27 dez. 2024.

ROY, Nelson et al. Voice Amplification Versus Vocal Hygiene Instruction for Teachers With Voice Disorders: A Treatment Outcomes Study. **Journal of Speech, Language, and Hearing Research**, [S. I.], v. 45, n. 4, p. 625-638, 2002. DOI: <https://pubs.asha.org/doi/10.1044/1092-4388%282002/050%29>. Acesso em: 27 dez. 2024.

ROY, Nelson et al. Three treatments for teachers with voice disorders: a randomized clinical trial. **Journal of Speech, Language, and Hearing Research**, [S. I.], v. 46, n. 3, p. 670-688, 2003. DOI: [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2003/053\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2003/053)). Acesso em: 27 dez. 2024.

ROY, Nelson et al. Prevalence of voice disorders in teachers and the general population. **Journal of Speech, Language, and Hearing Research**, [S. I.], v. 47, n. 2, p. 281-93, 2004. DOI: [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2004/023\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2004/023)). Acesso em: 27 dez. 2024.

SÖDERSTEN, Maria et al. Vocal behavior and vocal loading factors for preschool teachers at work studied with binaural DAT recordings. **Journal of Voice**, [S. I.], v. 16, n. 3, p. 356-71, 2002. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0892-1997\(02\)00107-8](https://doi.org/10.1016/S0892-1997(02)00107-8). Acesso em: 27 dez. 2024.

TIMMERMANS, Bernadette et al. The effect of a short voice training program in future teachers. **Journal of Voice**, [S. I.], v. 25, n. 4, p. 191-8, 2011. Disponível em: [https://www.jvoice.org/article/S0892-1997\(10\)00055-X/abstract](https://www.jvoice.org/article/S0892-1997(10)00055-X/abstract). Acesso em: 27 dez. 2024.

TONON, Iara Guirão et al. Perfil de comportamento pessoal autorreferido por professores universitários: associação com a autoavaliação comunicativa e vocal. **CoDAS**, [S. I.], v. 32, n. 2, e20180141, 2020 . Acesso em: 27 dez. 2024.

ZAMBON, Fabiana; BEHLAU, Mara. **A voz do professor:** aspectos do sofrimento vocal profissional. São Paulo: Sindicato dos Professores de São Paulo, 2009. Disponível em: https://www.sinprosp.org.br/arquivos/voz/voz_digital.pdf Acesso em: 21 mar. 2024.

ZIEGLER, Aaron; GILLESPIE, Amanda; ABBOTT, Katherine Verdolini. Behavioral treatment of voice disorders in teachers. **Folia Phoniatrica Logopaedica**, [S. I.], v. 62, n. 1, p. 9-23, 2010. DOI: <https://doi.org/10.1159/000239059>. Acesso em: 27 dez. 2024.

Recebido em: 10.09.2024

Revisado em: 02.12.2024

Aprovado em: 13.12.2024