



# IV SISAMA

SIMPÓSIO DE SAÚDE E MEIO AMBIENTE

06 a 08 de NOVEMBRO

## PREVALÊNCIA DE ESFORÇO E SINTOMATOLOGIA VOCAL EM PROFESSORES UNIVERSITÁRIOS ANTES E APÓS ATIVIDADE DOCENTE

Simpósio de Saúde e Meio Ambiente, 4ª edição, de 06/11/2023 a 08/11/2023

ISBN dos Anais: 978-65-5465-072-4

DOI: 10.54265/XLDK3326

**ROSA; Inaiê Caroline Brugnolo<sup>1</sup>, DASSIE-LEITE; Ana Paula<sup>2</sup>**

### RESUMO

#### INTRODUÇÃO

Os professores compõem a categoria de profissionais da voz que se destaca por ser considerada a de maior risco para o desenvolvimento de alterações na voz quando comparada com outros profissionais que utilizam da voz como principal instrumento de trabalho (SILVA, 2018). Estima-se que aproximadamente 97% das readaptações funcionais e 62% das licenças médicas nessa população sejam decorrentes da presença de distúrbios de voz relacionados ao trabalho (BRASIL, 2018).

Quando pensamos nas questões vocais dos professores, precisamos apontar a presença de sintomatologia vocal. Os principais sintomas vocais observados em professores são rouquidão, garganta seca, ardência e/ou cansaço ao falar, pigarro, falha na voz, dor, perda de voz e sintomas de fadiga (CASTRO *et al.*, 2020). Esses sintomas geralmente estão relacionados à alta demanda vocal (FONTELES *et al.*, 2019), fatores ambientais (BASTILHA, ANDRIOLLO & CIELO, 2021) e aspectos emocionais (ALVES *et al.*, 2020) relacionados às condições de trabalho.

De acordo com a literatura, o tópico esforço vocal está diretamente ligado com a sensação de fadiga vocal, sendo que, segundo Sampaio (2009) a incapacidade de exercício vocal de professores está relacionada com esforço vocal durante a atividade docente. Conforme Zurek, Jasak & Rzepakowska (2022), o excesso de esforço vocal possui potencial para desenvolver disfonias, o que pode vir a afetar a vida profissional e pessoal dos profissionais docentes.

Deste modo, faz-se necessário entender os diversos fatores que podem ser considerados como condicionantes e determinantes para as condições de sintomatologia vocal, produzindo desta forma, conhecimento necessário para aproximar profissionais da saúde, docentes, instituições de ensino públicas e/ou privadas para momentos de reflexão e conversas sobre o contexto dessa realidade.

Pensando especialmente nesse contexto, o objetivo principal deste estudo foi identificar a prevalência de sintomas vocais e esforço vocal em docentes universitários em dois períodos distintos: antes e após a realização de atividade docente.

#### METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de caráter observacional, analítico e transversal. A pesquisa foi realizada de forma presencial com professores universitários de ambos os sexos, entre os anos de 2022 e 2023. O projeto foi encaminhado e aprovado pelo Comitê de Ética, em conformidade com as exigências da realização de pesquisas com seres humanos, através do parecer nº 4.722.840. De acordo com a

<sup>1</sup> Universidade Estadual do Centro-Oeste (UNICENTRO) - Campus Irati, inaiembrugnolo@gmail.com

<sup>2</sup> Universidade Estadual do Centro-Oeste (UNICENTRO) - Campus Irati, anapaula@unicentro.com

Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (CNS) e complementares, todos os participantes leram e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para poder participar dessa pesquisa.

Como critérios de inclusão foram considerados: Ser professor(a) universitário; ambos os sexos; idades entre 25 e 65 anos. Foram considerados critérios de exclusão: possuir histórico de cirurgia de cabeça e pescoço; possuir histórico de qualquer problema neurológico com impacto na voz e na comunicação; exposição a ruído ambiental intenso nos cinco dias anteriores à coleta de dados; quadro gripal ou de infecção de vias aéreas superiores no dia da coleta; realização de aquecimento e/ou desaquecimento vocal antes e após a atividade docente envolvida para a coleta.

Imediatamente antes do início e após o término da aula, os professores responderam à escala de auto percepção de Esforço de Borg, que quantificada de 0 (nenhum esforço) a 10 (esforço máximo). Para terem ideia mais concreta sobre a percepção de esforço vocal, eram solicitados a emitir a vogal “a” de forma prolongada e a contagem de números de 1 a 20 e, deste modo, perceberem quanto de esforço vocal estariam empregando naquelas produções. Os professores, portanto, deveriam marcar de 0 a 10 no instrumento, tendo a informação de qual era o grau de esforço de cada um dos números. Os professores também responderam ao Questionário de Sinais e Sintomas Vocais (QSSV) (BEHLAU *et al.*, 2012), composto por 14 questões relacionadas à auto avaliação de sintomas (como sensação de garganta seca e dor, por exemplo) cujas respostas possuem apenas opções binárias de sim ou não.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Tabela 1 traz os dados descritivos da amostra. Participaram da pesquisa 32 professores com idade entre 33 e 63 anos (média de 47 anos de idade), com tempo de profissão mínimo de 3 anos e máximo de 30 anos, com uma média de 16 anos de serviço. Com relação aos fatores ligados à atividade docente, ao mínimo de horas trabalhadas durante a semana foram 28 horas, enquanto a carga horária máxima foi 40 horas, com média de 39 horas, sendo que, dessas horas totais, o mínimo horas trabalhadas em sala de aula foram 2 horas, enquanto a carga horária máxima foi de 25 horas, com média de 10 horas em atividade docente direta (lecionando em sala de aula). Quanto ao total de sintomas referidos antes da aula, o máximo de sintomas encontrados foram 9, sendo que a média de sintomas foi 2. Já com relação à sintomatologia após a aula, o máximo de sintomas encontrados foram 13, com média de aproximadamente 4 sintomas. Quanto à pontuação da Escala de Borg antes da aula, o máximo de esforço autorreferido foi 4 (equivalente a um esforço vocal moderado), com média de score 1 (mínima sensação de esforço vocal). Sobre a pontuação da Escala de Borg após a atividade docente, o score máximo foi 5 (grande esforço vocal), com média de sensação de esforço sendo 2 (pouquíssimo esforço vocal).

Variável	Grupo Total (n = 32)				
	Média	Mediana	Mínimo	Máximo	DP
Idade	46,91	47,00	33,00	63,00	7,83
Tempo de Profissão	16,13	15,00	3,00	30,00	6,77
Regime de Trabalho (RT)	39,38	40,00	28,00	40,00	2,51
Carga Horária em Sala	10,28	8,50	2,00	25,00	5,02
Sintomas Antes da Aula	2,28	2,00	0,00	9,00	2,11
Sintomas Após a Aula	3,88	4,00	0,00	13,00	3,32
Escala de Borg Antes da Aula	1,34	1,00	0,00	4,00	1,38
Escala de Borg Após a Aula	2,50	3,00	0,00	5,00	1,55
Análise Descritiva dos dados.					

A Tabela 2 traz os dados de comparação entre sintomas vocais pré e pós aula a partir das variáveis sexo e grupo geral. O grupo dos homens, composto por 12 sujeitos, obtiveram a pontuação máxima de 6 sintomas no momento pré aula, com média de 3 sintomas, enquanto que no momento pós atividade docente o número máximo de sintomas foi 11, com média de 5 sintomas. Quanto às mulheres, na autoavaliação pré aula, o máximo de sintomas foram 9, com média de 2 sintomas. Já no momento pós aula, notou-se a presença máxima de 13 sintomas, com uma média de 3 sintomas. A análise de sintomas do grupo geral está presente na tabela 1. Quanto à análise dos dados encontrados na análise estatística após a realização do Teste de Wilcoxon, foram encontrados dados estatisticamente significantes, ou seja, é possível afirmar que houve aumento de sintomatologia nos grupos avaliados após atividade docente.

<sup>1</sup> Universidade Estadual do Centro-Oeste (UNICENTRO) - Campus Irati, inaiebrugnolo@gmail.com

<sup>2</sup> Universidade Estadual do Centro-Oeste (UNICENTRO) - Campus Irati, anapaula@unicentro.com

VARIÁVEL	Sintomas Pré-Aula						Sintomas Pós-Aula					p*
	Sujeitos	Média	Mediana	Mínimo	Máximo	DP	Média	Mediana	Mínimo	Máximo	DP	
SEXO	Homens (n=12)	2,92	3,00	0,00	6,00	1,93	5,33	5,00	1,00	11,00	2,93	0,003
	Mulheres (n=20)	1,90	1,50	0,00	9,00	2,17	3,00	2,00	0,00	13,00	3,29	0,005
GERAL	32	2,28	2,00	0,00	9,00	2,11	3,88	4,00	0,00	13,00	3,32	0,000

\*Teste de Wilcoxon; nível de significância =  $p > 0,05$

A Tabela 3 traz os dados de comparação entre percepção de esforço pré e pós aula a partir das variáveis sexo e grupo geral. O grupo dos homens obtiveram um score máximo de 4, equivalente a um esforço vocal moderado, com média de esforço equivalente à 1 (mínima sensação de esforço), enquanto que no momento pós atividade docente o score máximo de sintomas foi 4 (esforço vocal moderado), com média de esforço equivalente à 2 (pouquíssimo esforço vocal). Quanto às mulheres no momento pré atividade docente, o score máximo foi 4 (esforço vocal moderado), com média de esforço equivalente à 1 (mínima sensação de esforço). Já no momento pós aula, notou-se a presença máxima de score equivalente a grande esforço vocal (5) com uma média de esforço aproximado de 3 (esforço vocal leve). A análise de grau de esforço do grupo geral está presente na tabela 1. Quanto à análise dos dados encontrados na análise estatística após a realização do Teste de Wilcoxon, foram encontrados dados estatisticamente significantes, ou seja, é possível afirmar que houve aumento de esforço nos grupos avaliados após atividade docente.

VARIÁVEL	Escala de Borg Pré-Aula						Escala de Borg Pós-Aula					p*
	Sujeitos	Média	Mediana	Mínimo	Máximo	DP	Média	Mediana	Mínimo	Máximo	DP	
SEXO	Homens (n=12)	1,00	1,00	0,00	4,00	1,21	2,00	1,50	0,00	4,00	1,54	0,028
	Mulheres (n=20)	1,55	1,00	0,00	4,00	1,47	2,80	3,00	0,00	5,00	1,51	0,001
GERAL	32	1,34	1,00	0,00	4,00	1,38	2,50	3,00	0,00	5,00	1,55	0,000

\*Teste de Wilcoxon; nível de significância =  $p > 0,05$

Ao considerarmos a carreira docente, e os fatores inerentes à sua função, nos deparamos com questões como a alta demanda vocal e sua constante relação com o ambiente de trabalho, que na maioria das vezes se mostra passível de ruídos internos como as conversas paralelas em sala de aula, uso de eletrônicos e ventilador, e externos, como os carros de propaganda, o trânsito, conversas esparsas, chuva e buzina (HENRIQUE & SILVEIRA, 2017) sendo que, de acordo com a literatura, quanto maior o ruído presente, maior a intensidade vocal utilizada pelo professor (GUIDINI *et al.*, 2012).

A presença desses agentes acaba ocasionando, consequentemente, um maior esforço laríngeo e vocal por parte do docente devido a uma suposta compensação realizada para contrapor o ruído ambiental (MENDES *et al.*, 2016). Além disso, a literatura aponta que professores, em geral, não têm queixas vocais durante as férias, apenas durante o período letivo (SALA, AIRO & OLKINOURA, 2012) e que a demanda fonatória de um dia de trabalho docente gera desvios na função vocal.

Apesar das diferenças nas condições ambientais e organizacionais de trabalho dos professores que atuam no meio universitário, estudos vêm mostrando que eles possuem uma alta carga horária de aulas, trabalham em salas com elevado nível de ruído, além de possuírem perturbações relativas ao excesso de trabalho, competitividade e reconhecimento no meio acadêmico (ANHAIA, KLAHR & CARROL, 2015). Entretanto, a literatura afirma que não existe diferença notória entre quantidade de sintomas e/ou desconforto de trato vocal entre os profissionais dos mais variados níveis de ensino (LIMOEIRA *et al.*, 2019), demonstrando que as variáveis que podem vir a interferir na qualidade vocal de docentes são as mesmas para todos, independentemente do nível de ensino em que leciona.

Tendo ciência da existência de sintomatologia e esforço, devemos nos atentar para as possíveis causas para a prevalência de ambos, especialmente por serem sinais indicativos de uma possível existência de disfonia, ou sinais de risco para o desenvolvimento de distúrbios vocais. Dessa maneira, é válido ressaltar a importância de haver programas próprios para essa população com o objetivo de promover saúde vocal e, consequentemente, qualidade de vida em voz para os professores.

<sup>1</sup> Universidade Estadual do Centro-Oeste (UNICENTRO) - Campus Irati, inaiebrugnolo@gmail.com

<sup>2</sup> Universidade Estadual do Centro-Oeste (UNICENTRO) - Campus Irati, anapaula@unicentro.com

## CONCLUSÕES

O estudo apresentado concluiu que, no geral, professores universitários de ambos os sexos possuem alta noção de esforço antes e após a atividade docente, com dados estatísticos que demonstram o agravamento de sintomatologia após aula ministrada. Da mesma maneira, o número de sintomas registrados pelos professores também teve um aumento significativo no momento pós aula. Assim sendo, também se observa a necessidade da realização de grupos voltados para a prevenção de sintomatologia e disfonia para a população de professores. Fica a sugestão para realização de um novo estudo com um número maior de sujeitos participantes.

## REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

ALVES, A. E. F., SILVA, H. F., BANDEIRA, R. N., & ALMEIDA, A. A. (2021). **Investigação dos transtornos mentais na adesão à terapia de voz.** *Distúrbios Da Comunicação, 33*(1), 59-67. <https://doi.org/10.23925/2176-2724.2021v33i1p59-67>

ANHAIA, T. C., KLAHR, P. da S., & CASSOL, M.. (2015). **Associação entre o tempo de magistério e a autoavaliação vocal em professores universitários: estudo observacional transversal.** *Revista CEFAC, 17*(1), 52-57. <https://doi.org/10.1590/1982-021620153314>

BASTILHA, G. R.; ANDRIOLLO, D. B. .; CIELO, C. A. Voice professionals and future professionals: work environment, incorrect vocal habits and vocal complaints. **Research, Society and Development, [S. l.]**, v. 10, n. 2, p. e53110212531, 2021. Doi: 10.33448/rsd-v10i2.12531.

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(6):665.e9-665.e18. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jvoice.2011.09.010>

BORG G. **Escalas de Borg para a Dor e Esforço Percebido.** Manole: São Paulo, 2000.

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; 2018.

CASTRO, T. M. P. P. G., de QUEIROZ MONTEIRO, V. C., MARTINS, H. A., & COUTINHO, W. L. (2020). **Sintomas de voz e outras queixas associadas ao trabalho de professores em Escolas Públicas.** *Revista Portal: Saúde e Sociedade, 5*(1), 1340-1350. <https://doi.org/10.28998/rpps.v5i1.10033>

FONTELES, R. C., BRASIL, C. C. P., da SILVA, R. M., VASCONCELOS FILHO, J. E., de OLIVEIRA REIS, J. S., & de ARAÚJO, M. R. (2019). **Experiências de professores com o uso do aplicativo VoiceGuard: reflexões e mudanças de comportamento vocal.** *CIAIQ2019, 2*, 768-777.

GUIDINI, R. F., BERTONCELLO, F., ZANCHETTA, S., & DRAGONA, M. L. S. (2012). **Correlações entre ruído ambiental em sala de aula e voz do professor.** *Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia, 17*, 398-404. <https://doi.org/10.1590/S1516-80342012000400006>

HENRIQUES, A. C. P. T., & SILVEIRA, A. P. (2017). **Percepção da Poluição Sonora no Ambiente Escolar.** *Conexões-Ciência e Tecnologia, 11*(4), 62-70. <https://doi.org/10.21439/conexoes.v11i4.1030>

LIMOEIRO, F. M. H., FERREIRA, A. E. M., ZAMBON, F., & BEHLAU, M. (2019, March). **Comparação da ocorrência de sinais e sintomas de alteração vocal e de desconforto no trato vocal em professores de diferentes níveis de ensino.** In *CoDAS* (Vol. 31). Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia. <https://doi.org/10.1590/2317-1782/20182018115>

MENDES, A. L. F., LUCENA, B. T. L. D., DE ARAÚJO, A. M. G. D., MELO, L. P. F. D., LOPES, L. W., & SILVA, M. F. B. D. L. (2016, March). **Teacher's voice: vocal tract discomfort symptoms, vocal intensity and noise in the classroom.** In *CoDAS* (Vol. 28, pp. 168-175). Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia. <https://doi.org/10.1590/2317-1782/20162015027>

SALA, E., AIRO, E., OLKINOURA, P., SIMBERG, S., STRÖM, U., LAINE, A., ... & SUONPÄÄ, J. (2002). **Vocal loading among day care center teachers.** *Logopedics Phoniatrics Vocology, 27*(1), 21-28. <https://doi.org/10.1080/140154302760146943>

<sup>1</sup> Universidade Estadual do Centro-Oeste (UNICENTRO) - Campus Irati, inaiebrugnolo@gmail.com

<sup>2</sup> Universidade Estadual do Centro-Oeste (UNICENTRO) - Campus Irati, anapaula@unicentro.com

SAMPAIO, M. C. Incapacidade vocal e esforço vocal em professores. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) – Universidade Federal da Bahia/UFBA, Salvador, 2009.

SILVA, S. S. L. da. (2018). **Principais patologias laringeas em professores**. Distúrbios Da Comunicação, 30(4), 767–775. <https://doi.org/10.23925/2176-2724.2018v30i4p767-775>

ŻUREK, M., JASAK, K. & RZEPAKOWSKA, A. (2022). **Comparison of teachers' voice disorders before and during COVID-19 pandemic**. Polish Journal of Otolaryngology, 76(2), 34-41. Doi: 10.5604/01.3001.0015.6495.

[1] Universidade Estadual do Centro-Oeste – Campus Irati – PR; inaiebrugnolo@gmail.com

[2] Universidade Estadual do Centro-Oeste – Campus Irati – PR; anapaula@unicentro.br

**PALAVRAS-CHAVE:** Saúde do Trabalhador, Saúde Vocal, Voz do Professor

<sup>1</sup> Universidade Estadual do Centro-Oeste (UNICENTRO) - Campus Irati, inaiebrugnolo@gmail.com

<sup>2</sup> Universidade Estadual do Centro-Oeste (UNICENTRO) - Campus Irati, anapaula@unicentro.com