

CONDIÇÕES AMBIENTAIS DE TRABALHO E VOZ DOS PROFESSORES: UMA ANÁLISE DA PERCEPÇÃO DOS DOCENTES DE INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR NO PARANÁ-BRASIL

Recebido em: 08/08/2023

Aceito em: 06/09/2023

DOI: 10.25110/educere.v23i3.2023-004

Denise Maria Vaz Romano França¹
Adriana Bender Moreira de Lacerda²

RESUMO: Algumas condições do ambiente de trabalho, entre elas, o ruído, tem o potencial de afetar a saúde dos professores e podem comprometer a saúde vocal dos docentes, bem com sua qualidade de vida. O estudo proposto teve como objetivo avaliar a percepção dos docentes de Instituições de Nível Superior no Estado do Paraná sobre as condições ambientais de trabalho com ênfase no ruído. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Tuiuti do Paraná parecer n°: 3.403.329. Foi utilizado o protocolo sobre condições ambientais, bem como, foi medido o nível equivalente de ruído de fundo das salas de aula, de acordo com as Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas, Norma Regulamentadora 10. 151 e 10.152. Como resultados principais pode-se dizer que a maioria dos docentes percebe que, as condições de ruído em sala de aula, podem interferir na aprendizagem dos alunos e promover esforço vocal por parte dos professores. O ruído de fundo obtido nas medições realizadas nas salas de aula, mostraram níveis acima dos estabelecidos como sendo de conforto acústico para salas de aula. Considerando os resultados obtidos enfatiza-se a importância da implantação de políticas e programas voltados à conscientização e a prevenção de problemas de saúde do professor em todos os níveis educacionais.

PALAVRAS-CHAVE: Condições Ambientais; Professores; Qualidade de Voz; Ruído Ambiental; Saúde do Trabalhador.

ENVIRONMENTAL WORKING CONDITIONS AND THE VOICE OF TEACHERS: AN ANALYSIS OF THE PERCEPTION OF TEACHERS AT HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS IN PARANÁ-BRAZIL

ABSTRACT: Some conditions in the work environment, including noise, have the potential to affect teachers' health and may compromise teachers' vocal health, as well as their quality of life. The proposed study aimed to evaluate the perception of professors at Higher Education Institutions in the State of Paraná about environmental working conditions with an emphasis on noise. The study was approved by the Research Ethics Committee of Universidade Tuiuti do Paraná, opinion n°: 3.403.329. The protocol on environmental conditions was used, as well as the equivalent level of background noise in classrooms was measured, in accordance with the Norms of the Brazilian Association of Technical Norms, Regulatory Norm 10. 151 and 10.152. As main results, it can be said that most teachers realize that noise conditions in the classroom can interfere with students' learning and promote vocal effort on the part of teachers. The background noise

¹ Pós-Doutora em Distúrbios da Comunicação. Universidade Estadual do Paraná (UNESPAR).

E-mail: denisefranca77@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8500-6940>

² Doutora em Sciences Biomedicales-Option Audiologie Université de Montréal.

E-mail: adriana.lacerda@umontreal.ca ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6660-4902>

obtained from the measurements carried out in the classrooms showed levels above those established as acoustic comfort for classrooms. Considering the results obtained, the importance of implementing policies and programs aimed at raising awareness and preventing teacher health problems at all educational levels is emphasized.

KEYWORDS: Environmental Conditions; Workers' Health; Teachers; Voice Quality; Environmental Noise.

CONDICIONES AMBIENTALES DE TRABAJO Y LA VOZ DE LOS DOCENTES: UN ANÁLISIS DE LA PERCEPCIÓN DE LOS DOCENTES EN INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR EN PARANÁ-BRASIL

RESUMEN: Algunas condiciones en el ambiente de trabajo, incluyendo el ruido, tienen el potencial de afectar la salud de los docentes y pueden comprometer la salud vocal de los docentes, así como su calidad de vida. El estudio propuesto tuvo como objetivo evaluar la percepción de los profesores de las Instituciones de Educación Superior del Estado de Paraná sobre las condiciones ambientales de trabajo con énfasis en el ruido. El estudio fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación de la Universidade Tuiuti do Paraná, dictamen nº: 3.403.329. Se utilizó el protocolo sobre condiciones ambientales, así como se midió el nivel equivalente de ruido de fondo en las aulas, de acuerdo con las Normas de la Asociación Brasileña de Normas Técnicas, Norma Reglamentaria 10.151 y 10.152. Como principales resultados se puede decir que la mayoría de los docentes se dan cuenta de que las condiciones de ruido en el aula pueden interferir en el aprendizaje de los estudiantes y también promover el esfuerzo vocal por parte de los docentes. El ruido de fondo obtenido a partir de las mediciones realizadas en las aulas mostró niveles por encima de los establecidos como confort acústico para las aulas. Considerando los resultados obtenidos, se destaca la importancia de implementar políticas y programas dirigidos a la sensibilización y prevención de problemas de salud docente en todos los niveles educativos.

PALABRAS CLAVE: Condições Ambientais; Professores; Qualidade de Voz; Ruído Ambiental; Saúde do Trabalhador.

INTRODUÇÃO

Este estudo apresenta questões sobre as condições acústicas ambientais de trabalho desfavoráveis nas salas de aula, que podem se relacionar com alterações de aprendizagem e podem causar Distúrbios de Voz Relacionados ao Trabalho (DVRT) do Professor.

Pode-se considerar o DVRT, como qualquer forma de desvio vocal relacionado à atividade profissional que diminua, comprometa ou impeça a atuação ou a comunicação do trabalhador, podendo ou não haver alteração orgânica da laringe. (BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2018. p.11)

Os educadores consideram a saúde docente como algo adjacente na ordem das suas preocupações, tanto os profissionais da gestão como o docente, não relevam as questões de saúde relacionadas ao exercício profissional. Há uma dificuldade em cuidar da

própria saúde, negam-se sintomas de adoecimento e a doença é vista como uma questão pessoal e individual e não como determinada pelo trabalho. A não identificação da relação entre adoecimento e trabalho leva à manutenção das situações que são prejudiciais à saúde do profissional docente (ARAÚJO *et al.*, 2009).

As condições ambientais, tais como acústica da sala, são importantes fatores no contexto educacional e para a saúde vocal do professor. O ambiente fechado da sala de aula pode ter influência deletéria do ruído de fundo e do tempo de reverberação do som sobre a inteligibilidade de fala. (NÀBELEK e NÀBELEK, 1985)

A profissão do professor impõe aos docentes o uso constante da voz, podendo ser fator desencadeante de desenvolvimento de DVRT. (FUESS, *et al.* 2003) A profissão docente coloca a saúde vocal em um risco maior do que outras profissões (DUFFY, *et al.* 2004)

Nos estudos de Delcor *et al.* (2004), 59,2% da amostra composta por professores referiu uso intensivo da voz, 62,3% cansavam-se ao falar, entre outras queixas de saúde que se apresentavam presentes com frequência ou muita frequência.

Em um estudo epidemiológico Behlau *et al.* (2009) mostraram que um número expressivo de professores, referiram algum tipo de distúrbio de voz, pelo menos em algum momento da vida, o que os levou a experimentar limitações na funcionalidade vocal.

A relação entre as condições de trabalho e alterações vocais de professores também foram estudadas por Araújo *et al.* (2009). Os pesquisadores encontraram, por exemplo, uma associação positiva e estatisticamente significativa, entre a presença de nódulos nas pregas vocais com condições laborais, o esforço na emissão vocal e trabalhar e em mais de uma escola.

A prevalência de sintomas vocais em professores na rede municipal de ensino em campo Grande MS, foi estudada por Hermes (2015) com o objetivo de delinear o panorama epidemiológico sobre a voz do professor na Rede Municipal de Ensino de Campo Grande/MS. Concluiu que a seriedade dos problemas de voz do professor, vivenciados diariamente nos serviços de atendimento fonoaudiológico.

Outro importante aspecto a ser estudado é a interferência de fatores ambientais de trabalho sobre a qualidade de vida do Professor. Dessa forma, Pimentel *et al.* (2016) verificaram a percepção do ruído, saúde auditiva e qualidade de vida de professores de escolas públicas e concluíram que os professores demonstraram conhecer as consequências da exposição ao ruído, mas sem considerá-la um risco ocupacional. Dentre os diversos

efeitos investigados do ruído, a presença de zumbido, intolerância a sons intensos, ansiedade e cefaleia mostraram-se relacionada à pior qualidade de vida.

Já o perfil vocal, ocupacional e de saúde geral de docentes de Santa Maria/RS foram estudados por Cielo *et al.* (2016), para caracterizar e relacionar o perfil vocal, ocupacional e de saúde geral de professores do ensino fundamental de Santa Maria/RS. Além da elevada ocorrência de queixas vocais entre professores do ensino fundamental, mostrou-se relação entre essas alterações vocais e a carga horária elevada de trabalho

O trabalho docente, mesmo no nível superior, pode apresentar risco para o desenvolvimento de distúrbios de voz. Rocha *et al.* (2017) mostraram, que entre outros fatores, lecionar em níveis acima do quinto ano representam maior risco de desenvolver um distúrbio de voz percebido.

O estudo de Domínguez-Alonso *et al.* (2019), no qual avaliaram o índice de incapacidade vocal de docentes em exercício, objetivando comprovar seu comprometimento segundo condições pessoais e laborais. Para tanto, realizaram um estudo com 480 docentes com média de idade de $45,14 \pm 9.22$, anos. Se evidenciou que os professores apresentaram uma incapacidade vocal moderada. Também encontraram que o sexo, a etapa educativa, a carga docente, a antiguidade do exercício profissional as horas letivas ou diárias, o risco acumulado e o nível de ruído na aula têm uma repercussão importante no estabelecimento de alterações vocais em professores. Puderam mostrar que houve correlação positiva forte entre os aspectos investigados por distintos protocolos.

Depolli, *et al.* (2019), também estudaram professores universitários e verificaram o índice de fadiga e sintomas vocais nestes professores. Procuraram correlacionar os protocolos Índice de Fadiga Vocal (IFV) e Escala de Sintomas Vocais (ESV). Encontraram que cansaço ao falar, ardência na garganta e rouquidão foram os sintomas mais autorreferidos. Observou-se que, quanto maior os sintomas vocais, maior o índice de fadiga vocal ($r= 0,727$; $p= < 0,001$).

Coelho *et al.* (2021) analisando e identificando a fadiga vocal e qualidade de vida em voz de 126 professores universitários e verificando as possíveis diferenças entre os sexos, concluíram que os Professores universitários apesar de autorreferirem fadiga vocal apresentam bons índices de qualidade de vida em voz, sem diferenças entre os sexos. Segundo os autores quanto menor é a fadiga vocal, maior é a qualidade de vida em voz e vice-versa.

O principal objetivo do presente estudo foi analisar a percepção de docentes de Instituições de Ensino Superior do Estado do Paraná, pública e privada, sobre as condições acústicas ambientais de trabalho, em salas de aula e a voz do professor.

METODOLOGIA

O estudo foi do tipo transversal, com análise quantitativa dos dados. Foi realizado em uma Universidade pública e uma privada no Estado do Paraná. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Tuiuti do Paraná pelo parecer de nº 3.156.375.

A coleta de dados ocorreu entre 2018 e 2020, em duas Instituições de Ensino Superior (IES) do Estado do Paraná. Os professores foram convidados a participar do estudo, por meio de uma carta convite enviada por *e-mail*.

A coleta de dados foi iniciada, por meio da assinatura do Termo de Autorização Institucional e Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e ocorreu entre 2018 e 2020

A amostra foi constituída por 78 docentes, 47 mulheres e 31 homens, com média de idade de 48,64 anos. Participaram do estudo professores de Instituições de Ensino Superior (IES), sendo 13 de uma Instituição de Ensino Superior Pública e 65 sujeitos de uma IES privada.

Foram incluídos no estudo somente professores em atividade profissional, na IES, no momento da pesquisa. Foram excluídos professores aposentados ou afastados por problemas de saúde.

Foi utilizado o questionário proposto por (ZWIRTES, 2006) para avaliação da percepção dos professores sobre as questões relacionadas ao ambiente acústico de salas de aula. Todos os participantes responderam a todas as questões do questionário.

O nível equivalente de ruído de fundo (NERF) das salas de aula das instituições de nível superior foi avaliado com o aplicativo do National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH), para sistemas operacionais da Apple (iOS), com microfone externo mic wi437L e calibrado com calibrador Larson & Davis CA 250 250Hz- 114 dB.

O NERF foi mensurado, incluindo a posição habitual do professor, seguindo-se as orientações da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), Norma Brasileira Regulamentadora (NBR), nº 10.151 e 10.152, dessa forma, o medidor de pressão sonora estava distante de paredes, mesas e outras superfícies que pudessem causar interferência

de qualquer natureza e o microfone foi posicionado na provável altura das orelhas dos alunos sentados.

Os resultados obtidos foram analisados por meio de estatística descritiva.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O estudo teve como objetivo analisar as condições acústicas ambientais e a percepção de alterações de voz dos professores universitários e as principais constatações estão descritas a seguir:

Segundo a resposta dos professores, a relevância do ruído poder interferir muito na aprendizagem dos alunos foi referido por 35,90% (n=28) e 37,17% (n=29) disseram que tem uma interferência média.

Com relação a influência do ruído sobre o professor no decorrer das aulas, obrigando-o a elevar o tom de voz, 35,90% (n=28) dos docentes responderam que o ruído influencia muito e 29,49% (n=23) disseram que esta influência ocorre em um nível médio.

Com relação a presença de fadiga vocal, 24,36% (n=19) dos professores pesquisados, disseram que a influência do ruído em sala é muito grande para o surgimento de fadiga vocal e 25,64% (n=20) disseram que sua interferência é média.

Estes resultados são concordantes com os estudos de Araújo *et al.* (2009) e Hermes (2015) que estudaram o efeito das condições ambientais sobre a saúde do professor e verificaram correlação. Também Pimenta *et al.* (2016) lembra que apesar de os professores considerarem o ruído, algo inoportuno, não atribuem a ele o potencial de oferecer algum risco à saúde. Para Coelho *et al.* (2021) foi possível estabelecer associação entre qualidade de vida em voz e fadiga vocal, dessa forma quanto menor o escore referente à fadiga vocal, maior a qualidade de vida em voz, fato que confirma a necessidade de acompanhamento preventivo, principalmente quanto à atenção aos fatores de risco aos quais estão expostos. Também, Depolli, *et al.* (2019) observaram que quanto maiores os sintomas vocais, maior o índice de fadiga vocal ($r= 0,727$; $p < 0,001$). A referência de existência de rouquidão foi o sintoma mais prevalente em todos os professores.

A medição do NERF em sala de aula, demonstraram que em algumas salas de aula das IES, tanto públicas quanto privadas, observa-se um NERF mais elevado do que o sugerido pela Norma de Conforto Acústico da ABNT de nº10152 para salas de aula. Esta norma sugere como aceitável para este ambiente, um nível de ruído fundo entre 40 e 50 dB (A).

Este estudo encontrou uma média de nível equivalente de ruído nas quatro salas avaliadas de 51,49 dB (A). Alguns picos de ruído foram observados e merecem ser destacados pela intensidade elevada, tais como, a sala 1, onde se registrou 114,2 dB (A), a sala 3, onde foi registrado pico de 105 dB (A) e a sala 1', onde foi registrado um pico de 106,8 dB (A). Estes valores mostram a presença de ruídos muito intensos nas salas de aula. A questão do ruído nas salas de aula como interveniente na qualidade vocal dos docentes, entre outros fatores, também é enfatizada por Domínguez-Alonso *et al* (2019), que concluíram em seus estudos que os docentes atribuem, as suas alterações laríngeas, basicamente a fatores do contexto docente.

Sendo assim, pode-se dizer que as discussões sobre as condições acústicas das salas de aula nas Instituições de Ensino Superior, precisam ser feitas. Para concluir, coloca-se o posicionamento de Araújo *et al.* (2009), para quem o professor está acostumado a olhar o outro e não para si mesmo, o que faz com que as questões da saúde e riscos no exercício da profissão sejam negligenciadas e pouco consideradas pelos docentes.

Os resultados alertam sobre a necessidade de se colocar nas agendas de discussão dos Educadores suas condições ambientais do trabalho docente e a discussão dos efeitos destas condições de trabalho sobre a sua saúde.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As condições de trabalho dos professores são determinantes de risco em potencial para promover distúrbio de voz relacionado ao trabalho dos professores. Também, pode-se afirmar, que os professores identificam as fontes de risco, mas não atribuem à exposição ambiental e laboral os efeitos deletérios na sua saúde. Analisando os resultados, considera-se importante, a implantação de políticas e programas voltados à conscientização e à prevenção de problemas de saúde do professor, em todos os níveis educacionais.

REFERÊNCIAS

ABNT NBR 10152, Acústica – Níveis de pressão sonora em ambientes internos a edificações.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT) Níveis de ruído para conforto acústico. Norma Regulamentadora 10152 -NBR. Dez 1987.

BEHLAU M, ZAMBON F, GUERRIERI AC, ROY N, GVP. Panorama epidemiológico sobre a voz do professor no Brasil [Internet]. In: 17º Congresso Brasileiro de Fonoaudiologia e 1º Congresso Ibero-Americano de Fonoaudiologia; 2009 Out 21-24; Salvador. Disponível em: <http://www.sbfa.org.br/portal/anais2009/resumos/R1511-1.pdf>. Acesso em 20 de maio de 2019.

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 /Protocolos de Complexidade Diferenciada– Brasília: ministério da saúde, 2018.

CIELO, C. A.; RIBEIRO; V. V. Autoavaliação vocal de professores de Santa Maria/RS. In: Rev. CEFAC.; 17(4):1152-1160, jul-ago, 2015.

COELHO, S. C. et al.. Relação entre fadiga vocal e qualidade de vida relacionada à voz em professores universitários. **CoDAS**, v. 33, n. 5, p. e20200174, 2021.

DALCOR, N.S; ARAÚJO, T.M.; REIS, E.J.F.F; PORTO, L.A.; CARVALHO, F.M.; SILVA, M.O.; BARBALHA, L.; ANDRADE, J.M. Condições de trabalho e saúde dos professores. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro. Jan-fev, 2004. 20(1)187-196.

DEPOLLI, G. T.; FERNANDES, D. N. do S.; COSTA, M. R. B.; COELHO, S. C.; AZEVEDO, E. H. M.; GUIMARAES, M. F. Fadiga e Sintomas Vocais em Professores Universitários. **Distúrbios da Comunicação**, [S. l.], v. 31, n. 2, p. 225–233, 2019. DOI: 10.23925/2176-2724.2019v31i2p225-233. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/dic/article/view/40618>. Acesso em: 22 jul. 2023.

DOMÍNGUEZ-ALONSO, J. et al. Perturbación de la voz en docentes. Revista Española de Salud Pública. 2019, v. 93, e201908055. Disponible en: <>. Epub 12 Oct 2020. ISSN 2173-9110.

DUFFY OM, HAZLETT DE. The impact of preventive voice care programs for training teachers: a longitudinal study. J voice. 2004;18(1):63-70

FUESS, Vera LR; LORENZ, Maria Cecília. Disfonia em professores do ensino municipal: prevalência e fatores de risco. Rev. Bras. Otorrinolaringol. São Paulo, v. 69, n. 6, p. 807-812, dezembro de 2003. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-72992003000600013&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 02 de abril de 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-72992003000600013>.

HERMES, E; BASTOS, P.R. H.O. Prevalência De Sintomas Vocais Em Professores Na Rede Municipal De Ensino Em Campo Grande – Ms. Rev. CEFAC. 2015 Set-Out; 17(5):1541-1555

NABELEK AK, NABELEK I. Room acoustics and speech perception. In: Katz J. Handbook of clinical audiology. 3a ed. Baltimore, Williams & Wilkins; 1985.

ROCHA, M.L.; BACH, L.S.; AMARAL, L.P.; BEHLAU, M. e SOUZA, D.M.L.. Fatores de Risco para a Incidência de Distúrbios da Voz Percebidos em Professores do Ensino Fundamental e Médio. *Journal of Voice*. Volume 31, Edição 2, março de 2017, páginas 258.e7-258.e12. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0892199716300236>. Acesso em 1 de abril.