

# Associação entre limitação no trabalho por causa da voz, condições de trabalho e vulnerabilidade social de escolas metropolitanas no Brasil

## Association between limitation at work because of the voice, working conditions and social vulnerability of metropolitan schools in Brazil

Andrezza Maynara Vieira Araújo<sup>1</sup> , Talisson Farley Evangelista Antunes<sup>1</sup> , Bárbara Antunes Rezende<sup>2</sup> , Adriane Mesquita de Medeiros<sup>3</sup> 

### RESUMO

**Objetivo:** Verificar a prevalência de limitação no trabalho por causa da voz de professores brasileiros da educação básica das escolas metropolitanas e a associação com a jornada de trabalho, ruído autorreferido e Índice de Vulnerabilidade Social das escolas. **Métodos:** Estudo observacional transversal com amostra probabilística de professores brasileiros. Participaram 4979 professores de escolas metropolitanas e foram analisadas as seguintes variáveis: idade, gênero, nível de ensino, jornada de trabalho por 40 horas semanais ou mais, percepção do ruído intenso com necessidade de elevar a voz e Índice de Vulnerabilidade Social do município. Foi realizada análise descritiva e modelo multivariado de regressão de Poisson, com variância robusta e nível de significância de 5%. **Resultados:** A prevalência brasileira de limitação no trabalho por causa da voz foi de 20,37%. Verificou-se diferença estatisticamente significativa entre limitação no trabalho por causa da voz e ser do gênero feminino, nível de ensino fundamental ou níveis combinados, jornada de trabalho de 40 horas ou mais, percepção de elevar a voz na presença de ruído intenso no trabalho e Índice de Vulnerabilidade Social médio e alto/muito alto. **Conclusão:** A cada 100 professores, aproximadamente 20 relataram limitação no trabalho por causa da voz no Brasil e, considerando as unidades federativas, observou-se maior prevalência nas Regiões Norte e Nordeste. Ser do gênero feminino, trabalhar 40 horas semanais ou mais, lecionar para o ensino fundamental ou em níveis combinados, perceber necessidade de elevar a voz devido ao ruído intenso e trabalhar em escolas localizadas em regiões com Índice de Vulnerabilidade Social médio, alto/muito alto foram aspectos que evidenciaram o aumento da prevalência de percepção de limitação no trabalho devido a problemas vocais.

**Palavras-chave:** Distúrbios da voz; Condições de trabalho; Vulnerabilidade social; Professores escolares; Saúde ocupacional

### ABSTRACT

**Purpose:** To verify the prevalence of limitations at work due to the voice of Brazilian basic education teachers in metropolitan schools and the association with working hours, self-reported noise and Social Vulnerability Index (SVI) in schools. **Methods:** Cross-sectional observational study with a probabilistic sample of Brazilian teachers. A total of 4979 teachers from metropolitan schools participated and the following variables were analyzed: age, gender, level of education, workday for 40 hours/week or more, perception of intense noise with the need to raise the voice and SVI of the municipality. Descriptive analysis and multivariate Poisson regression model with robust variance were performed and a significance level of 5%. **Results:** The Brazilian prevalence of limitation at work due to voice was 20.37%. It was found that there was a statistically significant difference between limitation at work due to voice and being female, elementary school level or combined levels, 40 or more working hours, perception of raising one's voice in the presence of intense noise at work and medium and high/very high SVI. **Conclusion:** Of every 100 teachers, approximately 20 reported limitations at work due to voice in Brazil, and considering the federative units, higher prevalences were observed in the North and Northeast regions. Being female, working 40 hours or more per week, teaching elementary school or at combined levels, perceiving raising one's voice due to intense noise, and working in schools located in regions with medium, high/very high SVI increased the prevalence of perception of limitation at work due to vocal problems.

**Keywords:** Voice Disorders; Work conditions; Social vulnerability; School teachers; Occupational health

Trabalho realizado no Departamento de Fonoaudiologia, Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG – Belo Horizonte (MG), Brasil.

<sup>1</sup>Graduação em Fonoaudiologia, Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG – Belo Horizonte (MG), Brasil.

<sup>2</sup>Programa de Pós-graduação em Saúde Pública (Doutorado), Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG – Belo Horizonte (MG), Brasil.

<sup>3</sup>Departamento de Fonoaudiologia, Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG – Belo Horizonte (MG), Brasil.

**Conflito de interesses:** Não.

**Contribuição dos autores:** AMVA participou da análise e interpretação dos dados e redação do artigo; TFEA participou da análise e interpretação dos dados e redação do artigo; BAR participou da interpretação dos dados, redação do artigo e revisão crítica; AMM participou da concepção, delineamento, análise, interpretação dos dados, redação do artigo e revisão crítica.

**Financiamento:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Processo 312805/2013-6.

**Autor correspondente:** Andrezza Maynara Vieira Araújo. E-mail: andrezza.ufmg@hotmail.com

**Recebido:** Janeiro 23, 2024; **Aceito:** Abril 27, 2024

## INTRODUÇÃO

O distúrbio de voz relacionado ao trabalho (DVRT) é definido como qualquer desvio vocal, com ou sem alteração laringea, relacionado à ocupação profissional, que pode comprometer, limitar ou impedir a atuação e comunicação do trabalhador<sup>(1)</sup>. Estudo epidemiológico, com amostra representativa de professores brasileiros, evidencia o distúrbio de voz como principal problema de saúde que pode afastar o professor da sala de aula<sup>(2)</sup>, sendo fator de limitação no exercício da atividade ocupacional<sup>(3)</sup>.

Uma revisão integrativa apontou prevalência média de 44,2% de distúrbios vocais em professores associados às condições de trabalho<sup>(4)</sup>, o que elucida a relação entre trabalho e problemas de voz. Condições ambientais laborais desfavoráveis, como presença de ruído e acústica inapropriada, e fatores organizacionais do processo de trabalho, como jornada intensa, lecionar para mais de um nível de ensino e para maior número de alunos em sala de aula podem impactar diretamente a saúde vocal do professor<sup>(5)</sup>.

A voz pode ser considerada o principal instrumento de trabalho do professor, além de ser importante para o estabelecimento do vínculo professor-aluno e consolidação do processo de ensino-aprendizagem<sup>(6)</sup>. Pesquisas indicam a associação dos distúrbios vocais de professores com a aprendizagem dos alunos no contexto educacional<sup>(7,8)</sup>. Dessa forma, a alteração vocal do professor interfere no seu desempenho profissional e atuação em sala de aula, além de causar impacto e prejuízo no aproveitamento e processo de aprendizagem dos alunos, pois exige maior esforço cognitivo para o processamento da informação transmitida por uma voz disfônica<sup>(7)</sup>. Nesse sentido, a presença de ruído e a qualidade de voz prejudicada do professor influencia a percepção de fala e compreensão auditiva, principalmente em alunos em idade escolar<sup>(8)</sup>.

Outro aspecto a ser mencionado é a vulnerabilidade social, que pode ter impacto nos eventos de saúde<sup>(9)</sup>. Sabe-se que para melhor compreensão de tal variável devem ser consideradas três principais componentes: infraestrutura urbana, capital humano e renda. Estudo finlandês com professores que trabalhavam em escolas localizadas em regiões desfavoráveis socioeconomicamente constatou que eles faltavam mais ao trabalho por motivo de doença<sup>(10)</sup>. Considerando o Brasil, um país com dimensões continentais, percebe-se que há disparidades entre as unidades federativas (UF) e, por isso, é preciso entender o quanto os professores das escolas localizadas nas diferentes regiões do país têm sofrido com as limitações no trabalho por problema vocal.

O presente estudo apresentou como hipótese que a limitação no trabalho do professor por problema vocal será maior em escolas localizadas em municípios com o maior Índice de Vulnerabilidade Social (IVS) e com piores condições de trabalho. Sendo assim, o objetivo foi verificar a prevalência de limitação no trabalho por causa da voz de professores brasileiros da educação básica das escolas metropolitanas e a associação com a jornada de trabalho, ruído autorreferido e IVS das escolas.

## MÉTODOS

Estudo observacional transversal, baseado em informações da Pesquisa Nacional sobre Condições de Trabalho e Ausências de Professores nas Escolas de Educação Básica do Brasil (Educatel), com amostragem estratificada, considerando os

seguintes estratos: grandes regiões, localização, faixa etária, gênero, dependência administrativa da escola, tipo de vínculo e nível de ensino, selecionados por escolha aleatória simples. Para o cálculo amostral, foram utilizados dados do Censo Escolar de 2014, base de dados mais atualizada sobre a população estudada disponível na época do sorteio para a amostra do Educatel. Assim, a população de pesquisa do Estudo Educatel foi constituída por professores que constavam no cadastro do Censo Escolar de 2014 e que atuavam em sala de aula na mesma escola em 2015, ano da coleta de dados. Artigo que apresenta o detalhamento metodológico, incluindo etapas para o cálculo amostral, é recomendado para melhor entendimento do Estudo Educatel<sup>(11)</sup>. Foram inelegíveis os professores que atuavam em escolas com número de telefone inoperante ou, ainda, que trabalhavam em escolas localizadas na zona rural. Com isso, o total de participantes foi de 4979 professores da educação básica. Os dados coletados de interesse para este estudo foram os dados secundários, obtidos pelo Censo Escolar 2014 (gênero e idade), e os primários, extraídos das entrevistas realizadas por contato telefônico com equipe treinada. Todos os participantes do estudo aceitaram os Termos de Consentimento Livre e Esclarecido, exposto via telefone. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição, sob parecer nº 1.305,863.

A variável resposta utilizada foi o autorrelato de limitação no trabalho por causa da voz, obtido a partir da seguinte pergunta: “Nas últimas quatro semanas, você está tendo problema no trabalho ou para desenvolver sua profissão por causa da sua voz?”. As respostas poderiam ser: “frequentemente/às vezes/raramente/nunca” ou “quase nunca”. Ao final, essas respostas foram transformadas em um indicador dicotômico, redefinidas e agrupadas em “sim” (frequentemente/às vezes) e “não” (raramente/nunca ou quase nunca).

As variáveis explicativas foram: jornada de trabalho por 40 horas/semana ou mais (não/sim), percepção de ruído intenso com necessidade de elevar a voz (frequentemente/às vezes, raramente/nunca), Índice de Vulnerabilidade Social (IVS) do município do ano de 2010 (muito baixo/baixo, médio, alto/muito alto). O IVS<sup>(12)</sup> é realizado para cada município que compõe as unidades federativas (UF) do país. O Brasil é dividido em 26 estados e um Distrito Federal, sendo ao todo 27 UF. O IVS é composto por 16 indicadores, organizados em três dimensões: Infraestrutura Urbana (acesso a saneamento básico e mobilidade urbana); Capital Humano dos domicílios do território; Renda e Trabalho (acesso ao trabalho e a forma de inserção, formal ou não, dos residentes nesses domicílios). Cada uma dessas dimensões reúne, por sua vez, um conjunto de variáveis obtidas nas bases dos censos demográficos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), que refletem diferentes aspectos das condições de vida. O indicador apresenta seu valor normalizado numa escala que varia entre 0,000 e 1,000, em que 0,000 corresponde à situação ideal, ou desejável, e 1,000 corresponde à pior situação. Esses valores estão contidos dentro de cinco faixas de vulnerabilidade, em que 0,000 a 0,199 representa a faixa “muito baixa”; 0,200 a 0,299, “baixa”; 0,300 a 0,399, “média”; 0,400 a 0,499, “alta” e 0,500 até 1,000, “muito alta”<sup>(12)</sup>. Para fins de análise, foram agrupadas as faixas “muito baixa” com “baixa” e “alta” com “muito alta” e a faixa “média” permaneceu como intermediária. A análise de dados foi realizada utilizando o *software* Stata 13.0, com comando *svy*, para fatores de ponderação, por se tratar de amostragem complexa e suceder a análise descritiva e modelo multivariado de regressão de Poisson com variância

robusta (razão de prevalência ajustada). Foi considerado nível de significância de 5% (valor-p≤0,05).

## RESULTADOS

A maioria dos participantes do estudo foi de mulheres (80,99%), sendo professoras com carga horária semanal de trabalho de 40 horas ou mais (55,34%), que relataram a necessidade frequente de elevar a voz por causa do ruído intenso (64,87%) e que trabalhavam em escolas em municípios com IVS muito baixo/baixo (59,09%). A maior parte das professoras tinha idade de até 34 anos (31,72%), atuando em nível de ensino fundamental (20,19%) ou mais de um nível de ensino, concomitantemente (49,25%) (Tabela 1).

A prevalência nacional de limitação no trabalho por causa da voz foi de 20,37% e a mediana (Q1-Q3) para o desfecho foi 20,29% (16,97-24,70). Essa taxa nas unidades federativas (26 estados e o Distrito Federal) variou entre 13,39% (Espírito Santo) a 45,33% (Amapá), sendo observada nas grandes regiões prevalência maior no Norte e Nordeste (Figura 1).

Verificou-se diferença estatisticamente significativa entre limitação no trabalho por causa da voz e gênero feminino (RP=1,23; IC95%=1,07-1,41), nível de ensino fundamental (RP=1,43; IC95%=1,07-1,90) e níveis de ensino combinados (RP=1,35; IC95%=1,03-1,77), jornada de trabalho de 40 horas ou mais (RP=1,17; IC95%=1,02-1,34), percepção de elevar a voz na presença de ruído intenso no trabalho (RP=1,17; IC95%=2,52-3,69) e IVS médio (RP=1,17; IC95%=1,02-1,35) e alto/muito alto (RP=1,32; IC95%=1,11-1,59). Portanto, ser mulher, trabalhar no ensino fundamental ou em diferentes níveis de ensino, com jornada de trabalho de 40 horas semanais ou mais, com necessidade frequente de elevar a voz na presença de ruído intenso e trabalhar em escolas com maior vulnerabilidade, foram aspectos que evidenciaram o aumento da prevalência de relato de limitação no trabalho por causa da voz (Tabela 1).

## DISCUSSÃO

Este foi um estudo de abrangência nacional, com enfoque em professores da educação básica com representatividade para as zonas urbanas, que analisou a relação entre condições de trabalho, vulnerabilidade de escolas e limitação no trabalho devido a problema vocal. Observou-se a prevalência de 20,37% de professores que relataram dificuldades no trabalho por

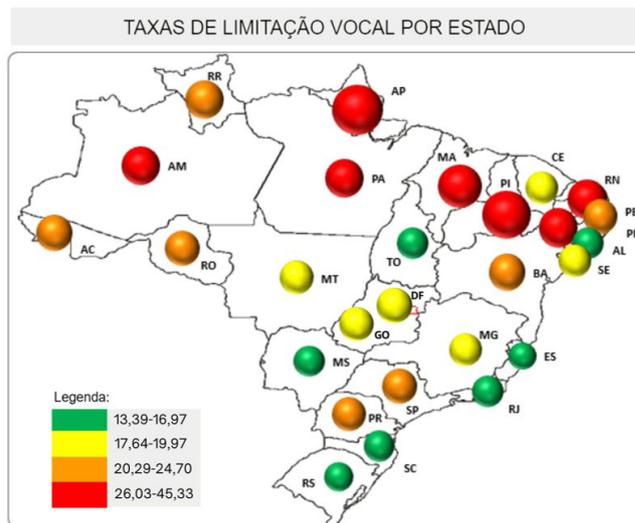


Figura 1. Prevalência de limitação no trabalho por causa da voz por Unidade Federativa do Brasil

Legenda: AC= Acre; AL= Alagoas; AP= Amapá; AM= Amazonas; BA= Bahia; CE= Ceará; DF= Distrito Federal; ES= Espírito Santo; GO= Goiás; MA= Maranhão; MT= Mato Grosso; MS= Mato Grosso do Sul; MG= Minas Gerais; PA= Pará; PB= Paraíba; PR= Paraná; PE= Pernambuco; PI= Piauí; RJ= Rio de Janeiro; RN= Rio Grande do Norte; RS= Rio Grande do Sul; RO= Rondônia; RR= Roraima; SC= Santa Catarina; SP= São Paulo; SE= Sergipe; TO= Tocantins

Tabela 1. Análise descritiva e modelo multivariado da relação entre a percepção dos professores brasileiros sobre a limitação no trabalho por causa da voz, as condições de trabalho e o índice de vulnerabilidade das escolas metropolitanas

Variáveis	Descrição	Limitação no trabalho por causa da voz			
		Total (%)	Não (%)	Sim (%)	RP (IC95%)
Idade (em anos)	até 34	31,72	32,13	30,10	1
	Entre 35 e 44	29,39	29,36	29,51	1,05 (0,89-1,24)
	Entre 45 e 54	27,72	26,89	30,93	1,16 (0,98-1,36)
	55 ou mais	11,18	11,62	9,46	0,98 (0,77-1,25)
Gênero	Masculino	19,01	19,79	15,95	1
	Feminino	80,99	80,21	84,05	1,23 (1,07-1,41)*
Nível de ensino	EJA/Profissionalizante	9,98	10,91	6,36	1
	Educação infantil	10,29	10,89	7,91	1,00 (0,71-1,42)
	Ensino fundamental	20,19	19,35	23,5	1,43 (1,07-1,90)*
	Ensino médio	10,29	10,58	9,17	1,20 (0,86-1,67)
	Outros	49,25	48,27	53,06	1,35 (1,03-1,77)*
Jornada de trabalho 40 horas ou mais	Não	44,66	46,09	39,04	1
	Sim	55,34	53,91	60,96	1,17 (1,02-1,34)*
Percepção de ruído intenso com necessidade de elevar a voz	Raramente/nunca	35,13	40,38	14,6	1
	Frequentemente/às vezes	64,87	59,62	8,54	3,05 (2,52-3,69)*
Índice de Vulnerabilidade Social do município (IVS)	Muito baixo/Baixo	59,09	60,43	53,82	1
	Médio	28,32	27,6	31,14	1,17 (1,02 - 1,35)*
	Alto/Muito alto	12,59	11,97	15,05	1,32 (1,11 - 1,59)*

Regressão de Poisson com variância robusta. \*valor de p≤0,05

Legenda: % = percentual; RP = Razão de prevalência; IC = Intervalo de confiança; EJA = Educação de jovens e adultos

causa da voz. Nesse sentido, estudo de revisão apontou para dificuldades dos professores relacionadas ao uso excessivo da voz no ambiente de trabalho<sup>(4)</sup>. Os professores, para não deixarem suas obrigações, optam por lecionar em sala de aula apresentando limitações vocais, o que pode levar ao agravamento da voz e conseqüente absenteísmo<sup>(2)</sup>. Desse modo, o docente não consegue, muitas vezes, alcançar seu melhor desempenho em sala de aula, em razão dos problemas vocais que apresenta, criando-se, assim, prejuízos no processo de aprendizagem dos alunos<sup>(6-8,13)</sup>. Sob a ótica do modelo biopsicossocial, constatou-se que a funcionalidade do indivíduo, quando prejudicada, atinge suas atividades laborais e participação, inclusive, no ambiente de trabalho, no caso em análise, o ambiente escolar.

Os resultados mostraram que a limitação no trabalho por causa da voz foi 23% mais frequente entre as mulheres. Em geral, as mulheres, quando comparadas aos homens, tendem à maior prevalência de distúrbios vocais<sup>(7)</sup>, o que pode estar relacionado com o predomínio de mulheres na docência e à maior susceptibilidade anatomofisiológica da laringe feminina às alterações laringeas. As questões culturais, como a desigualdade de gênero na docência e o marcador social de gênero influenciam o processo saúde-doença, já que as mulheres ocupam mais postos de trabalho menos valorizados e com menor remuneração<sup>(14)</sup>. As mulheres são maioria na educação básica<sup>(15)</sup>, enquanto os homens ocupam mais cargos de docência no ensino superior<sup>(16)</sup>. É importante considerar, também, que as professoras são submetidas à sobrecarga de trabalho que extrapola o ambiente escolar, visto que as demandas da docência vão além do espaço físico da escola e, geralmente, vêm acompanhadas dos desafios da divisão do trabalho no ambiente familiar, sendo que as mulheres, geralmente, também são as responsáveis pelo trabalho doméstico não remunerado e o cuidado familiar<sup>(14)</sup>. Além disso, há maior procura pelos serviços de saúde pela população feminina, em comparação à masculina, correspondendo à cerca de 80% dos encaminhamentos clínicos para área de voz, o que pode estar relacionado ao maior número de diagnósticos de alterações laringeas em mulheres<sup>(17)</sup>. A confirmação do diagnóstico clínico e o maior acesso ao serviço de saúde pode contribuir para maior reconhecimento dos problemas no trabalho decorrentes da voz.

Em relação ao nível de ensino em que os professores lecionavam, o estudo mostrou que aqueles que atuavam no ensino fundamental apresentaram prevalência superior a 43% de limitação no trabalho por causa da voz, quando comparados aos professores que ministravam aulas para educação de jovens e adultos e em cursos profissionalizantes. Além disso, professores que atuavam em mais de um nível de ensino de forma combinada também apresentaram essa limitação com maior prevalência. Infere-se que o professor que trabalha em mais modalidades de ensino enfrenta prolongamento da jornada de trabalho e maior exposição ao ruído<sup>(18)</sup>, fatores que também podem aumentar o seu desgaste físico e mental, acarretando maior chance de limitações no trabalho por causa da voz. Outro estudo apontou que a prevalência da disfonia foi maior em professores que atuavam no ensino fundamental devido à maior exposição ao ruído elevado, infecções alérgicas e quantidade de tempo do uso da voz<sup>(19)</sup>. Entretanto, o mesmo estudo mostrou que não foi encontrada diferença na autoavaliação vocal em função do nível de ensino dos professores, o que sugere que, muitas vezes, esses profissionais não têm boa percepção sobre suas alterações vocais, considerando-as intrínsecas à profissão. Apesar disso, independentemente do nível de ensino de atuação dos docentes,

eles estão inseridos no mesmo grupo profissional e, portanto, expostos a riscos semelhantes, sendo necessários cuidados constantes para evitar o surgimento de distúrbios vocais<sup>(20)</sup>.

Outro fator relevante foi a jornada de trabalho igual ou maior que 40 horas semanais. Esse dado apontou que a jornada de trabalho muito extensa demanda mais do professor e, conseqüentemente, da sua voz, e apresentou prevalência 17% maior de limitação no trabalho por causa da voz em relação aos professores com carga horária semanal inferior. A associação entre carga horária e uso da voz concorda com estudo anterior<sup>(13)</sup>, que apontou para a existência de relação entre os impactos negativos na voz de professores com elevada carga horária semanal média dedicada ao trabalho docente.

Os professores deste estudo que relataram percepção de ter que elevar a voz por causa do ruído intenso na escola apresentaram mais de três vezes a prevalência de limitação no trabalho por causa da voz. Quanto maior o nível de ruído, maior a necessidade de o professor elevar a voz para ser ouvido e para se comunicar, causando, assim, prejuízos à sua saúde e, conseqüentemente, distúrbios vocais. Além disso, a presença de ruído no ambiente escolar pode trazer prejuízos ao desenvolvimento das aulas e à interação, prejudicando o contexto ensino-aprendizagem, além do prejuízo na dinâmica interacional entre professor-aluno<sup>(6,8,21)</sup>, o que afeta, portanto, não apenas o professor no âmbito profissional e social, mas também o aluno que está inserido nesse contexto.

Com relação ao IVS do município em que a escola está localizada, observou-se que, quando comparado à faixa muito baixa/baixa, as faixas de vulnerabilidade social média e alta/muito alta, tiveram prevalência de 17% e 32% superiores de limitação do trabalho por causa da voz, respectivamente. Sendo assim, professores que trabalhavam em escolas com piores condições socioeconômicas apresentaram maior prevalência de limitação no trabalho por causa da voz, quando comparados àqueles que lecionavam em escolas com melhores condições. Outro estudo mostrou a associação entre ausência do profissional ao trabalho por problema de voz e problemas psicológicos e a localização das escolas metropolitanas brasileiras na atuação dos professores em áreas socioeconomicamente desfavorecidas<sup>(5)</sup>.

Do total de escolas brasileiras pesquisadas, sendo 84,1% metropolitanas e 15,9% rurais, estudo evidenciou a maior frequência de limitação no trabalho por problema de voz nas Regiões Norte e Nordeste, quando comparadas às da Região Sudeste<sup>(3)</sup>. Maior prevalência de faltas ao trabalho por problemas de voz também foi identificada nessas regiões<sup>(2)</sup>. Assim, acredita-se que o IVS do município seja um bom indicador que parece refletir na qualidade das condições de trabalho dos professores.

As cinco grandes regiões do Brasil apresentam diferentes realidades em relação à vulnerabilidade social, o que evidencia a necessidade de políticas públicas específicas para cada uma delas. O presente estudo mostrou que foi maior a prevalência de limitação no trabalho, com incapacidade, por uso da voz nos municípios das Regiões Norte e Nordeste. Nessas regiões, a vulnerabilidade social é um problema histórico<sup>(22)</sup>, sendo reafirmadas, neste estudo, as disparidades regionais do país, com destaque para a percepção de problema no trabalho ou para desenvolver a profissão por causa da voz. Salienta-se, ainda, que há uma heterogeneidade no IVS dos municípios que fazem parte das grandes regiões brasileiras, que precisa ser considerada. Os indicadores que compõem o IVS se referem

a aspectos socioeconômicos do município e dos residentes dessas regiões. Os determinantes sociais, que incluem aspectos como renda, educação, habitação, acesso aos serviços de saúde e ambiente físico, desempenham um papel fundamental na determinação da saúde de uma população. Quando esses determinantes são desfavoráveis, como no caso de condições socioeconômicas precárias, falta de acesso a serviços de saúde de qualidade e ambientes inadequados, as pessoas enfrentam maior vulnerabilidade e risco de adoecimento<sup>(9)</sup>. Assim, sugere-se que o trabalho docente nas escolas localizadas nas regiões mais vulneráveis pode sofrer maior prejuízo em suas condições, visto que os professores que nelas lecionam têm maior probabilidade em relatar as limitações no trabalho por causa da voz.

Portanto, é essencial que intervenções políticas, sociais e culturais sejam implantadas para melhorar as condições socioeconômicas nas regiões mais desfavorecidas, promover maior acesso aos serviços de saúde e criar ambientes saudáveis nas escolas. As propostas de ações nas escolas devem ser adaptadas à realidade de cada uma delas e devem considerar os fatores geradores de ruído e de maior demanda vocal para os professores.

Nesse sentido, vale ressaltar a importância deste estudo, uma vez que, por meio dele, foi possível abranger áreas do Brasil de maior vulnerabilidade, possibilitando a análise desses dados para identificar áreas prioritárias com condições precárias e risco de limitação no trabalho por problema na voz, visando à intervenção, alocação de recursos e ao desenvolvimento de políticas públicas específicas. Entretanto, considerando que o IVS não é coletado em escolas rurais, um fator limitador deste estudo foi a impossibilidade de comparar os resultados entre escolas metropolitanas e rurais, sendo necessário maior investigação no contexto das escolas rurais para identificar e detalhar a realidade nessas localidades. Outro aspecto que merece ser apontado é com relação ao fato de o período da coleta de dados ter sido pré-pandemia da Covid-19. Não foi possível analisar as possíveis mudanças ocorridas no trabalho docente nesse período, mas infere-se que, provavelmente, esses achados podem ser distintos aos apresentados neste estudo. Contudo, destaca-se que os resultados aqui descritos elucidaram as discrepâncias regionais no país quanto à percepção de limitação no trabalho por causa da voz e à alta prevalência de precárias condições de trabalho, gerando impacto na funcionalidade do indivíduo mesmo antes do cenário conturbador da pandemia.

## CONCLUSÃO

A prevalência dos professores com limitação no trabalho por causa da voz no Brasil foi de 20,37%, e nas UF variou entre 13,39% (Espírito Santo) e 45,33% (Amapá), sendo observada maior prevalência nas Regiões Norte e Nordeste. Ser do gênero feminino, trabalhar 40 horas ou mais semanais, lecionar para o ensino fundamental ou em níveis combinados, perceber elevação da voz devido ao ruído intenso e trabalhar em escolas localizadas em regiões com IVS médio, alto/muito alto foram aspectos que evidenciaram o aumento da prevalência de percepção de limitação no trabalho devido a problemas vocais. Esses achados sugerem a necessidade de elaboração de políticas públicas que visem à melhoria das condições de vida e de trabalho dos

professores, considerando as disparidades regionais quanto à vulnerabilidade social das escolas brasileiras.

## AGRADECIMENTOS

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), pela bolsa concedida para a realização desta pesquisa.

## Referências

1. Brasil. Ministério da Saúde. Distúrbio de Voz Relacionado ao Trabalho – DVRT. Brasília; Ministério da Saúde; 2018.
2. Medeiros AM, Vieira MT. Ausência ao trabalho por distúrbio vocal de professores da Educação Básica no Brasil. *Cad Saude Publica*. 2019;35(Suppl 1):e00171717. <http://doi.org/10.1590/0102-311x00171717>. PMID:30994819.
3. Rezende BA, Abreu MNS, Assunção AA, de Medeiros AM. Factors associated with the limitation at work because of the voice: study with teachers of basic education in Brazil. *J Voice*. 2023;37(1):79-91. <http://doi.org/10.1016/j.jvoice.2020.11.003>. PMID:33214005.
4. Jesus MTA, Ferrite S, Araújo TM, Masson MLV. Distúrbio de voz relacionado ao trabalho: revisão integrativa. *Rev Bras Saúde Ocup*. 2020;45:e26. <http://doi.org/10.1590/2317-6369000040218>.
5. Medeiros AM, Lobo MF, Vieira ML, Duarte L, Carvalho JPM, Teodoro AC, et al. Social vulnerability of brazilian metropolitan schools and teachers absence from work due to vocal and psychological symptoms: a multilevel analysis. *Int J Environ Res Public Health*. 2023;20(4):2972. <http://doi.org/10.3390/ijerph20042972>. PMID:36833667.
6. Bernardo AMG, de Oliveira CM, Rosa DRQ. Disfonia: impacto no processo ensino-aprendizagem no ensino superior. *Rev Bra de Edu e Saude*. 2020;10(2):136-42.
7. Lyberg-Åhlander V, Brännström KJ, Sahlén BS. On the interaction of speakers' voice quality, ambient noise and task complexity with children's listening comprehension and cognition. *Front Psychol*. 2015;6:871. <http://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.00871>. PMID:26157416.
8. Schiller IS, Morsomme D, Kob M, Remacle A. Noise and a Speaker's impaired voice quality disrupt spoken language processing in school-aged children: evidence from performance and response time measures. *J Speech Lang Hear Res*. 2020;63(7):2115-31. [http://doi.org/10.1044/2020\\_JSLHR-19-00348](http://doi.org/10.1044/2020_JSLHR-19-00348). PMID:32569506.
9. Viegas de Oliveira CM, Pereira TT, Marques HR. Saúde coletiva e determinantes sociais de Saúde no Brasil: uma revisão integrativa da literatura. *Contrib Cienc Soc*. 2019;7-14.
10. Virtanen M, Kivimäki M, Pentti J, Oksanen T, Ahola K, Linna A, et al. School neighborhood disadvantage as a predictor of long-term sick leave among teachers: prospective cohort study. *Am J Epidemiol*. 2010;171(7):785-92. <http://doi.org/10.1093/aje/kwp459>. PMID:20179159.
11. Vieira MT, Claro RM, Assunção AA. Desenho de amostra e participação no Estudo Educatel. *Cad Saude Publica*. 2019;35(Suppl 1):e00167217. <http://doi.org/10.1590/0102-311x00167217>. PMID:30994818.
12. Costa MA, Marguti BO, editores. Atlas da Vulnerabilidade Social Nos Municípios Brasileiros. Rio de Janeiro: IPEA; 2015. 77 p.

13. Fuess VLR, Lorenz MC. Disfonia em professores do ensino municipal: prevalência e fatores de risco. *Rev Bras Otorrinolaringol.* 2003;69(6):807-12. <http://doi.org/10.1590/S0034-72992003000600013>.
14. Silva ÉC, De Araújo MVR, De Oliveira EC. Teaching work, gender relations and illness. *Re Tempos e Espaços Educ.* 2022;15(34):19.
15. Matias JNM. Perspectivas históricas e atuais sobre o gênero feminino e a divisão sexual do trabalho na educação infantil. *Educação e (Trans) formação.* 2022;7(1):1-11.
16. Ferreira EM, Teixeira KMD, Ferreira MAM. Prevalência racial e de gênero no perfil de docentes do ensino superior. *Rev Katálysis.* 2022;25(2):303-15. <http://doi.org/10.1590/1982-0259.2022.e84603>.
17. Gomes R, Nascimento EF, Araújo FC. Por que os homens buscam menos os serviços de saúde do que as mulheres? As explicações de homens com baixa escolaridade e homens com ensino superior. *Cad Saude Publica.* 2007;23(3):565-74. <http://doi.org/10.1590/S0102-311X2007000300015>. PMID:17334571.
18. Rezende BA, Medeiros AM, Silva AM, Assunção AA. Fatores associados à percepção de ruído ocupacional intenso pelos professores da educação básica no Brasil. *Rev Bras Epidemiol.* 2019;22:e190063. <http://doi.org/10.1590/1980-549720190063>. PMID:31826118.
19. 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. <http://doi.org/10.1590/2317-1782/20182018115>. PMID:30892420.
20. Silva NK, Bandeira MPA, Sousa KYB. Perfil vocal dos professores de uma escola filantrópica da Cidade de Teresina. *Res Soc Dev.* 2021;10(8):e57510817581. <http://doi.org/10.33448/rsd-v10i8.17581>.
21. Schiller IS, Morsomme D, Kob M, Remacle A. Listening to a dysphonic speaker in noise may impede children's spoken language processing in a realistic classroom setting. *Lang Speech Hear Serv Sch.* 2021;52(1):396-408. [http://doi.org/10.1044/2020\\_LSHSS-20-00078](http://doi.org/10.1044/2020_LSHSS-20-00078). PMID:33375854.
22. Costa MA, Santos MPG, Marguti B, Pirani N, Pinto CVS, Curi RLC, Ribeiro CC, Albuquerque CG. Vulnerabilidade social no Brasil: conceitos, métodos e primeiros resultados para municípios e regiões metropolitanas brasileiras. Rio de Janeiro: IPEA; 2018. 84 p. (Texto para Discussão; no. 2364).