



# Correlações entre condições do ambiente, organização do trabalho, sintomas vocais autorreferidos por professores universitários e avaliação fonoaudiológica

## Correlation between Environment, Work Organization Conditions, Voice Symptoms Self-Reported by University Professors and Speech-Language Pathology Assessment

## La correlaciones entre condiciones del ambiente, organización del trabajo, síntomas vocales autorreferidos por profesores universitarios y evaluación fonoaudiológica

*Emilse Aparecida Merlin Servilha\**

*Jéssica Marchiori Correia\*\**

### **Resumo**

**Introdução:** Os fatores do trabalho podem facilitar os agravos à saúde e voz do professor. **Objetivo:** Correlacionar condições do ambiente, organização do trabalho, sintomas vocais auto-referidos por professores universitários e avaliação fonoaudiológica. **Material e método:** 112 docentes responderam ao questionário de Condição de Produção Vocal-Professor adaptado, do qual foram selecionadas as respostas aos itens: identificação, avaliação do ambiente e organização do trabalho e voz. Foi realizada avaliação vocal perceptivo-auditiva e as vozes classificadas em sem ou com alteração. Os dados obtidos nestas duas fontes foram correlacionados. **Resultados:** Ruído e poeira foram as variáveis que mais obtiveram correlação estatística com os sintomas referidos pelos professores. A violência e o ambiente estressante

\*Docente da Faculdade de Fonoaudiologia da Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC-Campinas). \*\*Graduanda em Fonoaudiologia pela Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC-Campinas).

foram os fatores de risco que mais apresentaram correlações positivas com os sintomas vocais. Os sintomas vocais proprioceptivos mais referidos pelos professores foram garganta seca e esforço ao falar, sendo estes indicativos de falta de hidratação e tensão excessiva durante a fala. A avaliação fonoaudiológica identificou um terço dos professores com distúrbio vocal, sendo a grande maioria de grau leve. Obteve-se correlação positiva com a avaliação fonoaudiológica para rouquidão e voz fraca auto-referidos. Quase a totalidade dos docentes referiu mais de três sintomas vocais. **Conclusão:** O ambiente de trabalho foi mais bem avaliado que a organização e obteve-se correlação positiva entre fatores do ambiente e organização do trabalho com sintomas vocais auto-referidos. Não foi constatada correlação entre estas condições e a presença de alteração vocal decorrente da avaliação fonoaudiológica.

**Palavras-chave:** saúde do trabalhador; voz; distúrbios da voz; docentes.

## Abstract

**Introduction:** Work factors may favor hazards to the health and voice of teachers. **PURPOSE:** to correlate environment and work organization conditions and self-reported voice symptoms of university professors with speech-Language Pathology assessment. **Method:** 112 teachers answered the adapted Conditions of Voice Production – Teacher questionnaire, from which answers to the following items were selected: identification, work environment and organization evaluation and voice. A perceptive-auditory voice assessment was conducted and voices were classified with or without disorder. The data obtained in both sources were correlated. **Results:** Noise and dust were the variables with the most statistical correlation to the symptoms reported by the teachers. Violence and stressful environment were the risk factors with most positive correlations to the vocal symptoms. The perceptive vocal symptoms that were most frequently reported by the teachers were dry throat and strained speech, which are indicative of lack of hydration and excessive tension while speaking. The Speech-Language Pathology assessment identified that one third of the teachers had voice disorders, most of which were mild. There was a positive correlation in between self-reported hoarseness and weak voice with the Speech-Language Pathology assessment. Almost all teachers reported more than three voice symptoms. **Conclusion:** Work environment was better evaluated than work organization and there was positive correlation between work environment and organization factors and the self-reported vocal symptoms. There was no correlation between these conditions and voice disorder according to Speech-Language Pathology assessment.

**Keywords:** occupational health; voice; voice disorders; Faculty.

## Resumen

**Introducción:** Factores del trabajo pueden facilitar daños a la salud y a la voz del profesor. **Objetivo:** Correlacionar condiciones del ambiente, organización del trabajo, síntomas vocales autorreferidos por profesores universitarios y evaluación fonoaudiológica. **Materiales y método:** 112 docentes respondieron al cuestionario de Condición de Producción Vocal-Profesor adaptado, del cual se seleccionaron las respuestas a los ítems: identificación, evaluación del ambiente y organización del trabajo y voz. Se realizó evaluación vocal perceptivo-auditiva y las voces clasificadas en sin o con alteración. Se correlacionaron los datos obtenidos en estas dos fuentes. **Resultados:** Ruido y polvo fueron las variables que más obtuvieron correlación estadística con los síntomas referidos por los profesores. La violencia y el ambiente estresante fueron los factores de riesgo que más presentaron correlaciones positivas con los síntomas vocales. Los síntomas vocales proprioceptivos más referidos por los profesores fueron garganta seca y esfuerzo al hablar, siendo estos indicativos de falta de hidratación y tensión excesiva durante el habla. La evaluación fonoaudiológica identificó un tercio de los profesores con distúrbio vocal, la gran mayoría de grado leve. Se obtuvo correlación positiva con la evaluación fonoaudiológica para ronquera y voz débil autorreferidos. Casi la totalidad de los docentes refirió más de tres síntomas vocales. **Conclusión:** El ambiente de trabajo fue mejor evaluado que la organización, se obtuvo correlación

positiva entre factores del ambiente y organización del trabajo con síntomas vocales autorreferidos. No se constató correlación entre estas condiciones y presencia de alteración vocal derivada de la evaluación fonoaudiológica.

**Palabras claves:** salud laboral; voz; trastornos de la voz; docentes.

## Introdução

Nos últimos dez anos, muitos pesquisadores, em nível mundial, têm se preocupado em investigar a prevalência dos distúrbios de voz em professores em uma perspectiva ampliada que focaliza a relação entre saúde e trabalho, tendo como pano de fundo as condições ambientais e organizacionais nas quais a docência é desenvolvida<sup>1,2</sup>. Os resultados desta relação têm mostrado as condições inapropriadas em que o trabalho docente se desenvolve desde o ensino básico até a universidade.

Entre os fatores ambientais, o ruído tem sido indicado com fator muito desfavorável ao exercício da docência e ao uso da voz<sup>3-7</sup>, além da poeira<sup>8</sup> e temperatura<sup>9,10</sup>.

Estudos relatam que a exposição à poeira, dependendo da predisposição do professor, poderá acarretar problemas no sistema respiratório, de modo a gerar irritação da mucosa nasal e, conseqüentemente, alterar a produção vocal<sup>4,8,11</sup>.

Várias pesquisas têm indicado a importância das questões do âmbito da organização do trabalho como aquelas mais perniciosas à saúde do professor, como a pouca autonomia, excesso de trabalho, o ambiente estressante, a falta de espaço para descanso<sup>5,12</sup>.

Quando as condições de trabalho mostram-se precárias, de forma sistemática, a saúde do docente tende a se comprometer com o aparecimento de diversos tipos de doenças<sup>13</sup> inclusive a perda de habilidade e desinteresse pelo que faz, com graves conseqüências para o docente<sup>5</sup>.

Outra questão de saúde relaciona-se à ocorrência de distúrbios da voz acompanhados de múltiplos sintomas como rouquidão, fadiga vocal e sensações negativas como secura, irritação, dor e picada na garganta após o uso da voz<sup>6-14-15</sup> em especial nos docentes do sexo feminino<sup>1,16,17</sup>.

A constatação de alterações vocais em professores tem ocorrido a partir de duas fontes: as queixas autorreferidas pelos docentes e a avaliação fonoaudiológica perceptivo-auditiva. Nesta última modalidade, a escala GRBASI tem sido amplamente utilizada para identificar distúrbios da voz<sup>6,7,10,11,15</sup>.

A gravidade destes distúrbios e seus sintomas irão interferir de forma crescente e negativa na viabilização do trabalho docente<sup>18</sup>, pois a voz já não tem a capacidade de modulação necessária para expressar diferentes significados, com prejuízo para a compreensão dos alunos e sua aprendizagem<sup>19</sup>.

Neste contexto de trabalho, saúde e voz de professores, o objetivo deste trabalho foi relacionar condições do ambiente e organização do trabalho e sintomas vocais autorreferidos por professores universitários, com a avaliação fonoaudiológica.

## Material e Método

O presente estudo contou com a participação de 112 professores universitários representando as diferentes áreas de conhecimento propostas pelo CNPq, sendo 72 (64,3%) do sexo feminino; com média de 46,6 anos (24-76); 78 (69,9%) casados e 74 (66,1%) doutores.

Foram considerados como critérios de inclusão, o participante exercer a docência no momento da pesquisa e manifestar seu interesse em participar da pesquisa assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE); e de exclusão não pertencer ao quadro de professores da universidade e a recusa de assinar o TCLE.

Os professores foram contatados pessoalmente pela orientadora em eventos promovidos pela instituição, além de visitas às salas dos professores, ocasiões em que eram expostos os objetivos da pesquisa e feito o convite para a participação.

O instrumento de pesquisa utilizado foi o protocolo Condições de Produção Vocal – Professor (CPV-P)<sup>20</sup>, o qual foi modificado, sendo proposta uma escala analógica de 0 a 10 para a avaliação das dimensões presentes no instrumento. Essa escala de mensuração mostra-se maior do que a de outros instrumentos que, usualmente, usam uma escala *Likert* de cinco pontos; contudo, sua escolha deve-se ao fato de as pessoas usarem cotidianamente o intervalo de 0 a 10 para classificarem suas atividades, inclusive na escola, o que poderia colaborar na indicação da resposta mais adequada às questões propostas.

Para este estudo em particular, foram circunscritos os seguintes itens do instrumento: dados de identificação (data de nascimento, sexo, estado civil, escolaridade e área de formação); avaliação do ambiente (ruído, poeira, fumaça, temperatura, iluminação, ventilação, limpeza e conforto); avaliação da organização do trabalho (autonomia para planejamento e execução de atividades, relacionamento com colegas e chefias, disponibilidade de material, qualidade do material, estresse, calma, monotonia, violência e satisfação com o desempenho do trabalho) e sintomas vocais (fadiga vocal, garganta seca, falta de ar, ardor na garganta, esforço ao falar, bola na garganta, dor ao falar, tosse seca, tosse com catarro, pigarro, rouquidão, perda da voz, voz desafinada, voz fraca, voz grossa e voz fina).

Foi realizada avaliação vocal a partir de uma amostra de voz de cada professor composta por linguagem automática (meses do ano e números de 1 a 20), vogais sustentadas e fala encadeada (resposta à questão: Como você avalia sua voz no desempenho de seu trabalho?), sendo estas analisadas de forma perceptivo-auditiva, utilizando a escala GRBASI<sup>21</sup>. Essa escala é reconhecida internacionalmente como forma de avaliação da voz e tem por princípio obter o grau da disfonia (G), grau de rouquidão (R), grau de soproidade (B), grau de astenia (A), grau de tensão (S) e grau de instabilidade (I); e classificar o grau global da disfonia de cada uma em ausente (0), leve (1), moderado (2) e severo (3).

As vozes foram classificadas em: sem alteração quando o Grau da disfonia (G) do instrumento for

classificado como 0 (ausente), e com alteração, quando o mesmo foi de grau 1 (discreto), 2 (moderado) e 3 (severo).

Os dados dos questionários foram organizados e procedeu-se à caracterização dos docentes como grupo e suas respostas analisadas quantitativamente. Os sintomas vocais foram organizados por tipo proprioceptivo (fadiga vocal, garganta seca, falta de ar, ardor na garganta, esforço ao falar, bola na garganta, dor ao falar, tosse seca, tosse com catarro e pigarro), auditivo (rouquidão, perda da voz, voz variando entre grossa e fina, voz desafinada, voz fraca, voz grossa e voz fina) e por quantidade autorreferida, tomando-se a frequência de cinco ou mais como indicativa de alteração vocal, conforme resultado de um estudo utilizando o mesmo instrumento<sup>22</sup>.

Posteriormente, foram comparados os dados do ambiente e organização do trabalho com os sintomas vocais autorreferidos e com os resultados da avaliação vocal desses mesmos docentes. Para tanto se utilizou o Coeficiente de Correlação de Spearman e teste não-paramétrico de Mann-Whitney.

Este estudo está inserido em um projeto maior intitulado “Voz, Capacidade para o Trabalho e Qualidade de Vida em Professores Universitários” aprovado pelo Comitê de Ética Institucional em Pesquisa com Seres Humanos em 05/09/2011, sob nº 0654/11.

## Resultados

**Tabela 1 - Correlação entre sintomas vocais e avaliação dos fatores do ambiente de trabalho autorreferidos pelos professores**

Sintoma Vocal	Ruído		Poeira		Fumaça		Temperatura		Iluminação		Ventilação		Limpeza		Conforto	
	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p
Fadiga Vocal	0,216	0,022*	0,202	0,033*	0,158	0,097	0,318	0,001*	0,033	0,727	0,070	0,465	-0,152	0,111	-0,009	0,923
Garganta Seca	0,248	0,008*	0,272	0,004*	0,224	0,018*	0,322	0,001*	0,015	0,877	0,126	0,185	-0,132	0,165	-0,074	0,436
Falta de Ar	0,070	0,461	0,087	0,364	0,135	0,155	0,114	0,231	0,091	0,341	0,176	0,064	-0,104	0,277	-0,062	0,519
Ardor na Garganta	0,207	0,029*	0,167	0,078	0,127	0,182	0,224	0,018*	0,080	0,400	0,153	0,108	-0,108	0,257	-0,075	0,431
Esforço ao Falar	0,176	0,063	0,084	0,381	0,090	0,346	0,176	0,064	0,053	0,579	0,190	0,044*	-0,080	0,403	0,021	0,826
Bola na Garganta	0,166	0,081	0,189	0,046*	0,13	0,171	0,196	0,038*	0,085	0,372	0,123	0,197	-0,090	0,346	-0,070	0,465
Dor ao Falar	0,229	0,015*	0,189	0,046*	0,133	0,162	0,134	0,159	0,159	0,095	0,002	0,985	-0,156	0,101	-0,169	0,075
Tosse Seca	0,282	0,003*	0,223	0,018*	0,235	0,013*	0,152	0,109	0,016	0,863	0,153	0,107	-0,058	0,541	-0,144	0,131
Tosse com Catarro	0,131	0,168	0,137	0,150	0,147	0,122	0,113	0,235	0,024	0,803	0,157	0,098	-0,052	0,587	-0,050	0,600
Pigarro	0,039	0,686	0,085	0,374	0,104	0,276	0,115	0,226	0,088	0,358	0,068	0,475	-0,059	0,539	-0,058	0,544

Sintoma Vocal	Ruído		Poeira		Fumaça		Temperatura		Iluminação		Ventilação		Limpeza		Conforto	
	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p
Rouquidão	0,002	0,985	0,018	0,849	0,094	0,322	0,033	0,733	0,043	0,650	0,100	0,293	0,043	0,65	-0,041	0,666
Perda da Voz	0,016	0,864	0,016	0,869	0,036	0,703	0,100	0,295	0,118	0,217	0,016	0,864	-0,104	0,274	-0,052	0,586
Voz grossa/fina	0,077	0,419	0,087	0,364	0,078	0,414	0,057	0,553	0,178	0,061	0,020	0,832	-0,070	0,461	0,002	0,984
Voz Desafinada	0,076	0,428	0,181	0,057	0,048	0,612	0,062	0,518	0,070	0,466	0,015	0,878	-0,036	0,707	-0,014	0,879
Voz Fraca	0,205	0,030*	0,229	0,015*	0,079	0,406	0,125	0,187	0,084	0,377	0,091	0,341	-0,039	0,682	-0,100	0,292
Voz Grossa	0,026	0,790	0,120	0,211	0,087	0,363	0,009	0,925	0,100	0,295	0,119	0,212	0,145	0,128	-0,029	0,759
Voz Fina	0,007	0,943	0,105	0,271	0,009	0,926	0,021	0,828	0,094	0,041	0,001	0,992	-0,032	0,735	0,020	0,836

 Coeficiente de Correlação de Spearman ( $p \leq 0,05$ )

**Tabela 2 - Correlação entre sintomas vocais e avaliação dos fatores da organização do trabalho autorreferidos pelos professores**

Sintomas Vocais	Autonomia		Relacionamento		Disponibilidade de Material		Qualidade do Material		Estressante		Calmo		Monótono		Violência		Satisfação com o Trabalho	
	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p
Fadiga Vocal	0,055	0,568	-0,036	0,707	0,116	0,225	0,033	0,727	0,303	0,001*	0,099	0,301	0,090	0,344	0,354	<0,001*	0,175	0,065
Garganta Seca	0,123	0,195	0,000	0,999	0,099	0,299	0,014	0,885	0,338	<0,001*	-0,06	0,527	0,093	0,328	0,323	0,001*	0,077	0,417
Falta de Ar	0,115	0,227	-0,074	0,438	0,027	0,781	0,041	0,67	0,105	0,271	0,135	0,155	0,057	0,554	0,278	0,003*	0,002	0,986
Ardor na Garganta	0,074	0,441	-0,107	0,26	0,029	0,759	0,075	0,432	0,317	0,001*	0,007	0,942	0,101	0,287	0,306	0,001*	0,135	0,157
Esforço ao Falar	0,026	0,786	-0,155	0,103	0,124	0,192	0,122	0,199	0,205	0,031*	0,159	0,094	0,038	0,694	0,183	0,053	0,102	0,284
Bola na Garganta	0,126	0,184	-0,074	0,436	0,076	0,424	0,006	0,952	0,241	0,011*	0,016	0,863	0,071	0,457	0,280	0,003*	0,059	0,535
Dor ao Falar	0,048	0,612	-0,205	0,030*	0,197	0,037*	0,127	0,182	0,216	0,023*	0,058	0,542	0,159	0,093	0,245	0,009*	0,077	0,419
Tosse Seca	0,058	0,545	0,018	0,853	0,072	0,448	0,043	0,654	0,146	0,127	0,007	0,939	0,066	0,488	0,092	0,333	0,021	0,828
Tosse com Catarro	0,085	0,374	-0,081	0,393	0,051	0,597	0,055	0,564	0,064	0,505	0,105	0,273	0,063	0,508	0,342	<0,001*	0,048	0,616
Pigarro	0,053	0,576	0,057	0,552	0,023	0,807	0,064	0,501	0,023	0,810	0,036	0,704	0,030	0,753	0,223	0,018*	0,03	0,753
Rouquidão	0,014	0,881	-0,001	0,988	0,090	0,348	0,063	0,511	0,135	0,159	0,058	0,540	0,023	0,810	0,213	0,024*	-0,02	0,835
Perda da Voz	0,043	0,651	-0,008	0,932	0,064	0,504	0,002	0,986	0,112	0,243	0,019	0,840	0,078	0,414	0,198	0,037*	-0,03	0,755
Voz grossa/fina	0,079	0,411	0,009	0,929	0,011	0,911	0,107	0,262	0,034	0,721	0,001	0,990	0,053	0,576	0,295	0,002*	0,005	0,955
Voz desafinada	0,094	0,325	-0,129	0,175	0,010	0,920	0,076	0,423	0,016	0,869	0,018	0,849	0,099	0,301	0,199	0,036*	0,121	0,204
Voz Fraca	0,017	0,86	-0,119	0,212	0,163	0,086	0,131	0,170	0,026	0,784	0,026	0,786	0,133	0,162	0,113	0,234	0,175	0,065
Voz Grossa	0,152	0,110	-0,136	0,154	0,005	0,962	0,016	0,869	0,019	0,846	0,078	0,417	0,022	0,815	0,047	0,627	0,031	0,745
Voz Fina	0,002	0,987	0,016	0,867	0,007	0,941	0,066	0,493	0,057	0,556	0,015	0,878	0,155	0,229	0,141	0,139	0,109	0,255

 Coeficiente de Correlação de Spearman ( $p \leq 0,05$ )

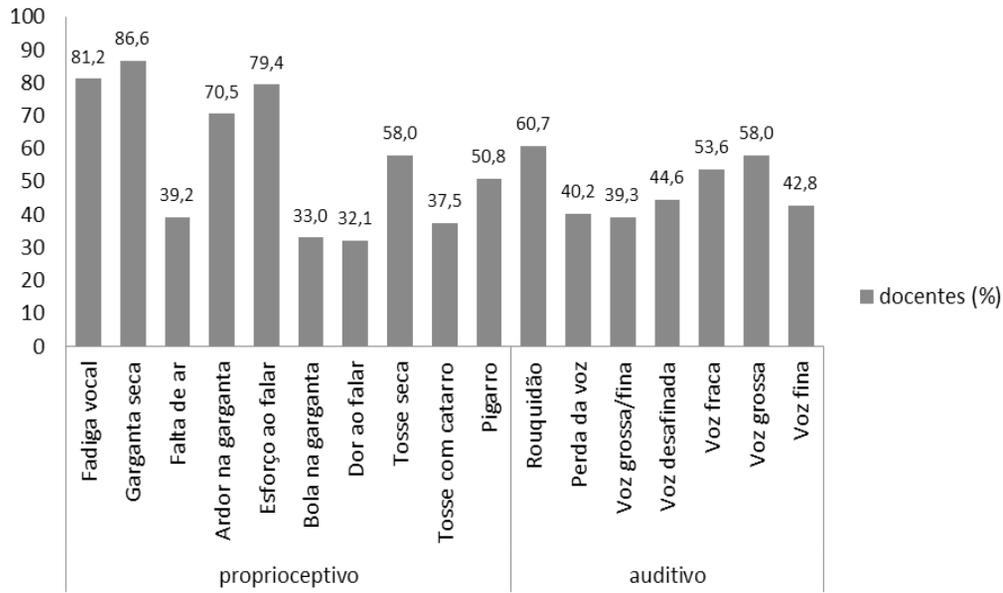


Gráfico 1 - Prevalência dos sintomas proprioceptivos e auditivos autorreferidos pelos docentes

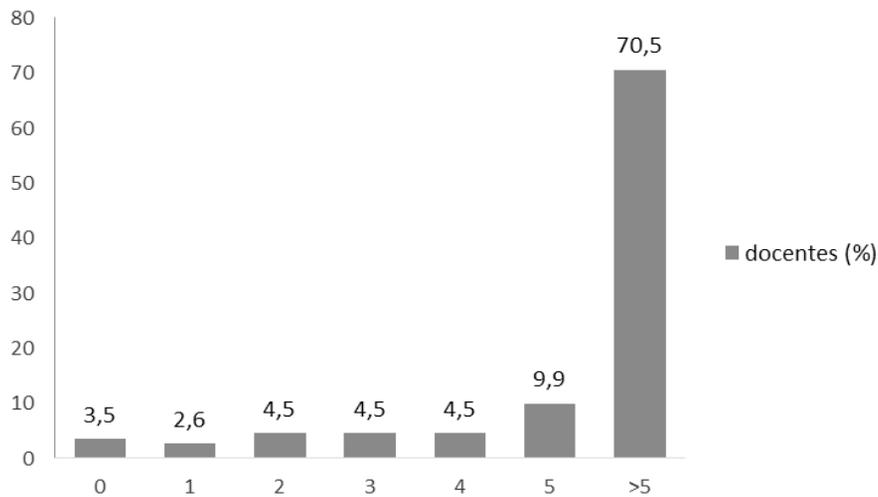
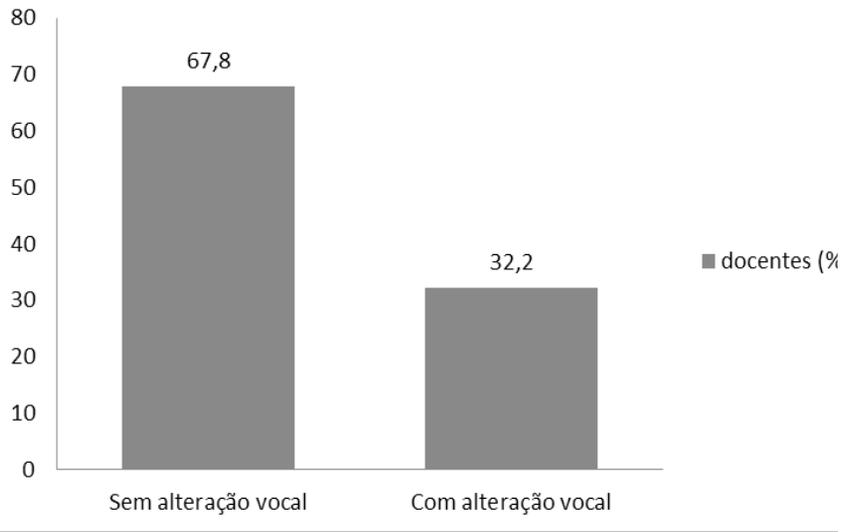
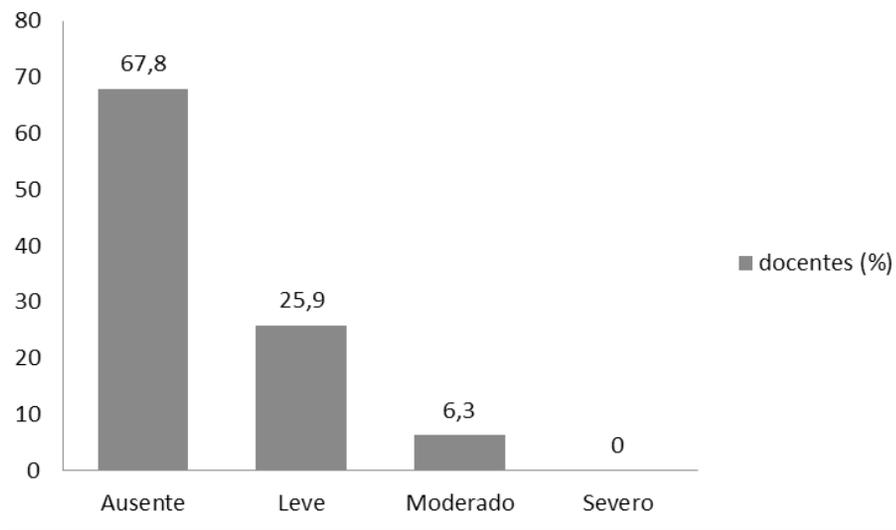


Gráfico 2 - Quantidade de sintomas vocais autorreferidos pelos professores



**Gráfico 3 - Presença e ausência de alteração vocal autorreferida pelos docentes**



**Gráfico 4 - Resultado da avaliação fonoaudiológica das vozes dos professores pela escala GRBASI**

**Tabela 3 - Relação entre sintomas vocais autorreferidos e a avaliação fonoaudiológica**

Variável	Alteração Vocal	N	Média	Dp	Mediana	Mínimo	Máximo	P
Garganta seca	Não	76	4,79	3,03	5,00	0	10	0,807
	Sim	36	5,00	2,70	6,00	0	9	
Falta de ar	Não	76	1,33	2,30	0,00	0	9	0,673
	Sim	36	1,50	2,42	0,00	0	8	
Ardor na garganta	Não	76	2,71	2,78	2,00	0	10	0,333
	Sim	36	3,17	2,78	2,00	0	10	
Esforço ao falar	Não	76	3,32	2,86	3,00	0	10	0,121
	Sim	36	4,25	2,88	5,00	0	10	
Bola na garganta	Não	76	0,87	1,83	0,00	0	10	0,340
	Sim	36	1,25	2,26	0,00	0	8	
Dor ao falar	Não	76	0,88	1,73	0,00	0	8	0,443
	Sim	36	1,25	2,20	0,00	0	8	
Tosse seca	Não	76	1,49	2,19	1,00	0	10	0,184
	Sim	36	1,94	2,11	1,00	0	7	
Tosse com catarro	Não	76	1,14	2,00	0,00	0	8	0,804
	Sim	36	1,28	2,22	0,00	0	8	
Pigarro	Não	76	1,57	2,29	0,50	0	9	0,302
	Sim	36	2,33	2,85	1,00	0	9	
Rouquidão	Não	76	2,08	2,77	1,00	0	10	0,009*
	Sim	36	3,58	3,17	2,00	0	10	
Perda da voz	Não	76	1,09	2,15	0,00	0	9	0,102
	Sim	36	1,94	2,57	0,00	0	8	
Voz grossa/ fina	Não	76	0,97	1,90	0,00	0	9	0,373
	Sim	36	1,22	1,93	0,00	0	8	
Voz desafinada	Não	76	1,50	2,32	0,00	0	8	0,905
	Sim	36	1,58	2,44	0,00	0	8	
Voz fraca	Não	76	1,33	2,17	0,00	0	8	0,001*
	Sim	36	2,92	2,90	2,00	0	9	
Voz grossa	Não	76	2,87	3,30	1,00	0	10	0,903
	Sim	35	2,74	2,80	2,00	0	8	
Voz fina	Não	76	1,36	2,04	0,00	0	8	0,414
	Sim	35	1,14	2,13	0,00	0	9	

Teste não-paramétrico de Mann-Whitney ( $p \leq 0,05$ )

## Discussão

Os professores desta pesquisa avaliaram positivamente as características inerentes ao ambiente de trabalho no qual desenvolvem suas atividades de ensino, contudo, houve queixas em relação ao ruído, poeira e temperatura. Quando os fatores de risco ambientais foram relacionados às queixas

vocais autorreferidas pelos docentes (Tabela 1), constatou-se que o ruído e a poeira foram aqueles que apresentaram correlações positivas com seis sintomas autorreferidos, a saber: fadiga vocal, garganta seca, dor ao falar, tosse seca e voz fraca. Alguns autores têm relacionado queixas com fadiga vocal e sintomas proprioceptivos na garganta com a necessidade de o professor elevar seu volume de voz durante a aula para garantir sua audibilidade em

relação ao aluno, quando sua voz tem que competir com o ruído nela presente<sup>4,6,8,19</sup>. Do mesmo modo, as sensações negativas podem surgir em decorrência da poeira que agride o sistema respiratório do professor em especial durante seu trabalho, pois este necessita manter um modo respiratório oronasal, com predomínio de volume inspiratório oral, de modo a captar o ar e manter a fluência verbal em seu discurso<sup>9-11</sup>. A combinação ruído e poeira mostra-se como fator de risco com grande possibilidade de trazer prejuízos à voz do professor, conforme demonstrado neste estudo.

Quando se relaciona organização do trabalho e sintomas vocais autorreferidos (Tabela 2), a violência mostrou-se como o fator de risco que se correlacionou positivamente com o maior número de sintomas vocais. Algumas pesquisas têm associado problemas vocais e violência, especialmente em professores do ensino fundamental e médio<sup>23,24</sup>. Na presente pesquisa, foram poucos os professores que assinalaram a presença dessa variável na universidade, e, quando o fizeram, a média das notas atribuídas a esse fator de risco foi bastante reduzida. Contudo, constatou-se que quanto maior a nota para esse fator de risco, maior a nota para sintomas vocais. Apesar da pequena intensidade de referência da violência, não se pode negligenciar que ela traz sentimentos e reações que podem afetar a saúde e a voz do docente<sup>24,25</sup>.

A valoração do ambiente como estressante também foi uma variável para a qual se obteve um número importante de correlação com os sintomas vocais, dado que também vem sendo apontado por muitas pesquisas com professores<sup>2,12,26</sup>. O ambiente estressante não se mostra apropriado para o trabalho docente, pois exige que o professor se mantenha todo o tempo em estado de alerta, com gasto importante de energia que poderia ser utilizada nas relações interpessoais com seus pares e com os alunos, favorecendo o processo de construção e socialização do conhecimento. A constância desse fator de risco pode resultar na instalação da Síndrome de *Burnout*, já identificada como de alta prevalência entre a classe docente<sup>12,27,28</sup>. A fragilidade da saúde do professor, nestes casos, pode explicar o surgimento de sintomas vocais e sensações proprioceptivas na garganta, pois, o docente tem em sua voz, sua principal estratégia para o ensino, e, pelo seu uso constante, poderia estar mais susceptível ao desgaste do que aqueles profissionais que não usam a voz em seus trabalhos<sup>1</sup>.

Chama atenção o fato de que se obteve correlação entre a violência e sintomas vocais auditivos, possivelmente pela presença de ruído ambiental, queixa frequente dos professores, porém, que atinge também os alunos, além dos proprioceptivos, enquanto para o estresse, a correlação só ocorreu com relação aos sintomas proprioceptivos. A violência pode se constituir em um fator gerador de estresse e seria importante que as causas geradoras destas duas variáveis e suas interrelações fossem mais bem aclaradas e compreendidas, entretanto, o instrumento de pesquisa utilizado não permitiu este detalhamento. A necessidade de aprofundamento desta questão abre novas oportunidades de investigações com o uso de instrumentos complementares, o que seria de grande interesse para a Fonoaudiologia e a Educação.

Os docentes partícipes desta pesquisa queixaram-se de sensações proprioceptivas indicativas de falta de hidratação (garganta seca) e uso de tensão excessiva na fonação, que geram fadiga vocal e ardor na garganta (Gráfico 1). O uso da voz de forma abusiva e excessiva, usualmente, compromete todo o funcionamento do sistema fonatório, que supersolicitado, exhibe sinais e sintomas desta agressão, inclusive aqueles do tipo auditivo como rouquidão, voz grossa e fraca.

Em relação à quantidade de sintomas autorreferidos, a constatação de que quase a totalidade dos professores mencionou cinco ou mais deles (Gráfico 2) permite pressupor que suas vozes estão em situação de risco, uma vez que este número de sintomas foi considerado indicativo do processo de adoecimento vocal em consonância com os dados obtidos em um estudo recente<sup>22</sup>, requerendo medidas urgentes e efetivas para sua interrupção<sup>1,2,29,30</sup>.

Observa-se que um terço dos professores classificou suas vozes como alteradas (Gráfico 3) e, ao assinalarem um grande número de sintomas e queixas reconhecem que as qualidades da voz estão se deteriorando e prejudicando sua comunicação efetiva com os alunos<sup>18,19</sup>. Indicam, ainda, que nem sempre a voz encontra situação favorável para ser produzida em sala de aula, e, possivelmente, embora cientes destes fatores restritivos, nem sempre conhecem estratégias de uso da voz que possam contorná-los<sup>18</sup>.

A avaliação fonoaudiológica, utilizando a escala GRBASI, identificou que cerca de um terço dos professores apresentavam distúrbio vocal (Gráfico 4), prevalência menor do que aquelas

referidas por outros estudos, que apresentaram frequência entre 39,5% e 75%<sup>7,10,11,15,26</sup>. Além desse fato, a grande maioria dos distúrbios foi classificada como de grau leve, sugerindo que, por estar em fase inicial de disфония, a realização imediata de ações fonoaudiológicas com o objetivo de equacionar problemas do ambiente e organização do trabalho, além de oferecer qualificação no uso da voz dos professores favoreceria a salubridade dessas vozes.

Quando correlacionados os sintomas vocais autorreferidos com a avaliação fonoaudiológica (Tabela 3), constatou-se que os docentes identificados com distúrbio vocal referiram maior nota para rouquidão e voz fraca. Estudos realizados com professores têm demonstrado que a rouquidão é um dos sintomas mais referidos e percebidos por professores e fonoaudiólogos que interfere sobremaneira na inteligibilidade da fala e, por isso, prejudica o desempenho no trabalho<sup>14-16,26,29</sup>.

## Conclusão

O ambiente de trabalho foi mais bem avaliado que a organização e obteve-se correlação positiva entre fatores do ambiente e organização do trabalho com sintomas vocais autorreferidos. Não foi constatada associação entre estas condições e a presença de alteração vocal decorrente da avaliação fonoaudiológica.

## Referências Bibliográficas

1. Angelilo M, Di Maio G, Costa G, Angelilo N, Barillari U. Prevalence of occupational voice disorders in teachers. *J. Prev. Med. Hyg.* 2009; 50:26-32.
2. Chen SHC, Chiang SC, Chung YM, Hsiao LC, Hsiao TY. Risk factors and effects of voice problems for teachers. *J Voice.* 2010; 24(2):183-92.
3. Klatte M, Lachmann T, Meis M. Effects of noise and reverberation on speech perception and listening comprehension of children and adults in a classroom-like setting. *Noise & Health.* 2010; 12(49):270-82.
4. Bassi IB, Assunção AA, Gama ACC, Gonçalves LG. Características clínicas, sociodemográficas e ocupacionais de professoras com disфония. *Distúrb. Comun.* 2011; 23(2):173-80.
5. Giannini SPP, Latorre MRDO, Ferreira LP. Distúrbio de voz e estresse no trabalho docente: um estudo caso-controle. *Cad. Saúde Pública.* 2012; 28(11):2115-24.
6. Simões-Zenari M, Bitar ML, Nembr NK. Efeito do ruído na voz de educadoras de instituições de educação infantil. *Rev. Saúde Pública* 2012; 46(4):657-64.
7. Guidini RF, Bertonecello F, Zanchetta S, Dragone MLS. Correlações entre ruído ambiental em sala de aula e voz do professor. *Rev. Soc. Bras. Fonoaudiol.* 2012; 17(4):398-404.
8. Marçal CCB, Peres MA. Alteração vocal auto-referida em professores: prevalência e fatores associados. *Rev. Saúde Pública.* 2011; 45(3):503-11.
9. Mendes AP, Salema L, Rodrigues A, Conceição I, Bonança I, Santos M. Prevalence of Vocal Problems in Portuguese Primary and Secondary School Level Teachers. *Distúrb Comun.* 2009; 21(3): 315-25.
10. Cutiva LCC, Muñoz AI. Caracterización sociodemográfica y de salud vocal de docentes universitarios en Bogotá D.C., Colombia. *Rev. Cubana de Higiene y Epidemiol.* 2011; 49(1):58-66.
11. Ceballos AGC, Carvalho FM, Araújo TM, Reis EJFB. Auditory vocal analysis and factors associated with voice disorders among teachers. *Rev. Bras. Epidemiol.* 2011; 14(2):285-95.
12. Servilha EAM, Arbach M de P. Queixas de saúde em professores universitários e sua relação com fatores de risco presentes na organização do trabalho. *Distúrb Comun.* 2011; 23(2):181-91.
13. Chong EYL, Chan AHS. Subjective Health Complaints of Teachers from Primary and Secondary Schools in Hong Kong. *Intern J Occup Safety and Erg (JOSE).* 2010; 16(1):23-39.
14. Musial PL, Dassie-Leite AP, Zaboroski AP, Casagrande RC. Interferência dos sintomas vocais na atuação profissional de professores. *Distúrb Comun.* 2011; 23(3):335-41.
15. Lima-Silva MFB, Ferreira LP, Oliveira IB, Silva MAA, Ghirardi ACAM. Distúrbio de voz em professores: autorreferência, avaliação perceptiva da voz e das pregas vocais. *Rev. Soc. Bras. Fonoaudiol.* 2012; 17(4):391-7.
16. Caporossi C, Ferreira LP. Sintomas vocais e fatores relativos ao estilo de vida em professores. *Rev. CEFAC.* 2011; 13(1):132-9.
17. Sebastian S, Suresh BA, Simon S, Ballraj A. Risk Factors for Hyperfunctional Voice Disorders Among Teachers. *J Health Allied Scs.* 2012; 11(2):1-3.
18. Ricarte A, Bommarito S, Chiari B. Impacto vocal de professores. *Rev. CEFAC.* 2011; 13(4):719-27.
19. Ilomaki I, Leppanen K, Kleemola L, Tyrmi J, Laukkanen AM, Vilkman E. Relationships between self-evaluations of voice and working conditions, background factors, and phoniatric findings in female teachers. *Logop. Phoniatr. Vocol.* 2009; 34:20-31.
20. Ferreira LP, Giannini SPP, Latorre MRDO, Simões-Zenari M. Distúrbio de voz relacionado ao trabalho: proposta de um instrumento para avaliação de professores. *Distúrb Comun.* 2007; 19(1):127-36.
21. Behlau M, Damazio G, Feijó D, Pontes P. Avaliação de Voz. In: Behlau, M. *Voz. O livro do Especialista.* Vol. 1. Rio de Janeiro: Revinter; 2001. p.85-180.
22. Ghirardi ACA, Ferreira LP, Giannini SPP, Latorre MRDO. Screening Index for Voice Disorder (SIVD): Development and Validation. *J Voice.* 2013; 27(2):195-200.
23. Gasparini SM, Barreto SM, Assunção AA. Prevalência de transtornos mentais comuns em professores da rede municipal de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. *Cad. Saúde Pública.* 2006; 22(12):2679-91.
24. Ferreira LP, Latorre MRDO, Giannini SPP. A violência na escola e os distúrbios de voz de professores. *Distúrb Comun.* 2011; 23(2):165-72.
25. Alvear RMB, Martínez-Arquero G, Barón FJ, Hernández-Mendo A. An Interdisciplinary Approach to Teachers' Voice Disorders and Psychosocial Working Conditions. *Folia Phoniatr.*

- Logop. 2010; 62:24-34.
26. Rantala LM, Hakala SJ, Holmqvist S, Sala E. Connections Between Voice Ergonomic Risk Factors and Voice Symptoms, Voice Handicap, and Respiratory Tract Diseases. *J Voice*. 2012;26(6):13-20.
27. Batista JBV, Carlotto MS, Coutinho AS, Augusto LGS. Prevalência da Síndrome de Burnout e fatores sociodemográficos e laborais. *Rev. Bras. Epidemiol.* 2010; 13(3):502-12.
28. Suda EY, Coelho AT, Bertaci AC, Santos BB. Relação entre nível geral de saúde, dor musculoesquelética e síndrome de burnout em professores universitários. *Fisioterapia e Pesquisa*. 2011; 18(3):270-4.
29. Van Houtte E, Claeys S, Wuyts F, Van Lierde K. The Impact of Voice Disorders Among Teachers: Vocal Complaints,

**Recebido** agosto/13; **aprovado** novembro/13.

**Endereço para correspondência**

Emilse Aparecida Merlin Servilha. Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Centro de Ciências da Vida, Faculdade de Fonoaudiologia. - Av. John Boyd Dunlop, s/nº - Jd. Ipaussurama – CEP: 13060-904 – Campinas-SP/Brasil

**E-mail:** [emilsem Merlin Servilha@puc-campinas.edu.br](mailto:emilsem Merlin Servilha@puc-campinas.edu.br)