

Luciano Padilha Alves<sup>1</sup>  
Laura Tathianne Ramos Araújo<sup>2</sup>  
José Augusto Xavier Neto<sup>2</sup>

## Prevalência de queixas vocais e estudo de fatores associados em uma amostra de professores de ensino fundamental em Maceió, Alagoas, Brasil

*Prevalence of vocal complaints and study of associated factors in a sample of elementary school teachers in Maceió, Brazil*

<sup>1</sup> Doutor em Medicina pela Unifesp, Professor Associado de Otorrinolaringologia da Universidade Federal de Alagoas.  
<sup>2</sup> Médicos pela Universidade Federal de Alagoas.

*Contato:*

Luciano Padilha Alves  
Universidade Federal de Alagoas, Centro de Ciências da Saúde, Departamento de Clínica Cirúrgica.  
Campus A.C. Simões, BR 101-Norte, km 14  
Tabuleiro dos Martins, Maceió - Alagoas - Brasil  
CEP: 57072-970  
E-mail:  
lucpadilha@uol.com.br

### Resumo

**Introdução:** A voz é o principal instrumento na vida profissional do professor, requerendo uma adaptação precisa dos órgãos da fonação. O desconhecimento da disfonia em professores de nossa região motivou esta pesquisa. **Objetivos:** Avaliar a frequência de disfonia em professores do Ensino Fundamental da rede municipal em Maceió-AL e identificar sintomas associados às queixas vocais e possíveis fatores de risco ao aparecimento de alterações vocais. **Metodologia:** Estudo transversal abrangendo 126 docentes selecionados aleatoriamente, avaliados a partir de entrevista, com aplicação de questionário dirigido, em 2008. **Resultados:** Dos 126 professores avaliados, 87,3% referiram ocorrência de disfonia na docência. Observou-se relação entre carga horária semanal e presença de disfonia ( $p=0,0038$ ). Em relação ao ambiente de trabalho, poeira e ambiente seco foram as queixas mais relatadas, ambas apresentando associação significativa ( $p<0,04$ ). Os sintomas de obstrução nasal, prurido, tosse e dispepsia apresentaram relação com a presença de rouquidão. Não houve associação entre disfonia e tabagismo ou tabagismo passivo ( $p<0,6$ ). **Conclusão:** O estudo permitiu concluir que existe elevada prevalência de disfonia no grupo estudado e que o comprometimento vocal na atividade docente está relacionado aos fatores ambientais, bem como a sintomas clínicos associados à rinopatia e ao refluxo gastroesofágico.

**Palavras-chave:** voz; disfonia; professor; saúde do trabalhador.

### Abstract

**Introduction:** Voice is teachers' main tool and demands an accurate adaptation of the phonation organs. Teachers' unawareness of dysphonia in our region lead to this survey. **Objectives:** Assess frequency of dysphonia in elementary public school teachers from Maceió, state of Alagoas, Brazil, and identify symptoms associated to vocal complaints and possible risk factors for changes in voice. **Methodology:** Transversal study with 126 teachers selected randomly, who have been assessed through interviews, and structured questionnaires in 2008. **Results:** From 126 teachers assessed, 87,3% reported dysphonia. A relation between weekly working hours and dysphonia ( $p=0,0038$ ) was observed. In relation to work environment, dust and air dryness were the most reported complaints, both showing significant association ( $p<0,04$ ). Nasal obstruction, itching, cough, and dyspepsia were the symptoms related to hoarseness. There was no association between dysphonia and smoking, either active or passive ( $p<0,6$ ). **Conclusion:** There is a high prevalence of vocal problems in the studied group, and dysphonia in teaching activity is related to environmental factors, as well as to clinical symptoms associated to allergic rhinitis and gastroesophageal reflux.

**Keywords:** voice; dysphonia; teacher; occupational health.

Recebido: 03/08/2009  
Revisado: 04/12/2009  
Aprovado: 07/12/2009

## Introdução

A voz é um instrumento essencial na vida profissional do professor, requerendo uma adaptação precisa dos órgãos da fonação a fim de se evitar o surgimento de sintomas de disфония, prejudiciais ao prosseguimento do magistério (ORTIZ et al., 2004).

A disфония pode ser definida como qualquer dificuldade na emissão vocal que impeça a produção natural da voz (ABRAHÃO; CERVANTES; HADDAD, 2003). Este é hoje um problema de impacto social, econômico e profissional. Há evidências de que os nódulos de pregas vocais sejam a patologia mais frequente nesses profissionais, entretanto, há uma diversidade de outras alterações orgânicas e funcionais na laringe e no trato respiratório que podem provocar disфония, ressaltando-se assim a sua multifatorialidade (ORTIZ et al., 2004).

A ocorrência de disфонияs em docentes vem apresentando dificuldade em ser determinada devido às discrepâncias entre as definições utilizadas, a metodologia empregada e os resultados obtidos (FUSS; LORENZ, 2003), mostrando prevalências extremamente discrepantes entre os diversos estudos da literatura, variando entre 3% e 90% (ORTIZ et al., 2004).

A disфония pode ocorrer como resultado de uma interação entre fatores hereditários, comportamentais, estilo de vida e ocupacionais. Vários estudos têm relacionado a disфония com a atividade ocupacional e acredita-se que o principal fator seja o uso excessivo da voz. Entretanto, é importante ressaltar diversos fatores ambientais que podem estar indiretamente relacionados ao trabalho e que contribuem para o problema, como exposição a irritantes, condições inadequadas de temperatura e umidade, ruídos de fundo e acústica ruim, dentre outros (FORTES et al., 2007).

Docentes apresentam duas a três vezes mais queixas de disфония do que outros profissionais, entretanto, mesmo sendo evidente que a atividade de ensino aumenta o risco de problemas vocais, os fatores de risco para o desenvolvimento da disфония em professores ainda não estão bem definidos (MATTISKE; OATES; GREENWOOD, 1998; FUSS; LORENZ, 2003).

Dessa maneira, a disфония, sintoma pouco valorizado durante muito tempo, é considerada atualmente um distúrbio importante, implicando em consequências que influem diretamente na vida profissional e social do indivíduo (FORTES et al., 2007).

A falta de dados locais e o interesse pela complexa questão da saúde vocal no nível ocupacional foram importantes questões que motivaram esta pesquisa, que teve como objetivos avaliar a prevalência da disфония em professores de Ensino Fundamental da rede pública de Maceió, bem como definir os fatores de risco e os sintomas associados.

## Material e método

Trata-se de um estudo de caráter transversal, abrangendo 126 docentes, sorteados aleatoriamente, de 1º ao 9º ano do Ensino Fundamental da rede pública municipal, na cidade de Maceió-AL.

Todas as escolas municipais de Maceió (total de 92) participaram do sorteio para definição da amostra, de caráter estratificado e aleatório, no intuito de abranger 10% da população total de 1.661 professores de Ensino Fundamental do município (conforme levantamento da Secretaria Municipal de Educação, em 2007), selecionados em cada uma das 7 zonas geoeducacionais. Foi selecionada, no mínimo, uma escola em cada zona, até se ter atingido o valor proporcional esperado de professores. Obtiveram-se 126 questionários respondidos (aproximadamente 8% do total de professores), dos 166 inicialmente distribuídos.

Os professores foram avaliados a partir de entrevista estruturada com aplicação de questionário dirigido (**Apêndice 1**). Os dados foram coletados em uma única oportunidade com cada sujeito participante, nas próprias escolas, durante o ano de 2008.

A metodologia estatística foi desenvolvida no programa Epi Info 2000, versão 3.2.2, utilizando-se o método estatístico de análise de variância (Teste t de Student, para comparação das médias das variáveis quantitativas) e Teste do Qui-quadrado e Exato de Fisher (para associação entre as variáveis estudadas). Consideraram-se associações significativas com  $p < 0,05$ .

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Alagoas sob protocolo 020249/2007-67.

## Resultados

Dos 126 professores analisados, 16 (12,7%) não apresentaram queixas, entretanto, 110 (87,3%) relataram ocorrência de disфония em algum momento de sua vida docente, dos quais 67 (53,17%) relataram presença de disфония eventual, 36 (28,57%), disфония frequente e 7 (5,56%) referiram disфония constante.

Da amostra analisada, 98 docentes pertenciam ao sexo feminino e 28 ao sexo masculino, observando-se um nítido predomínio das mulheres na docência e maior predisposição à ocorrência de disфония ( $p = 0,03$ ). Com relação à faixa etária, os indivíduos entre 31 e 45 anos constituíam a maioria da amostra (58,6%), não se observando frequência diferenciada de disфония entre as diversas faixas de idade ( $p=0,9769$ ) (**Tabela 1**).

Com relação à atividade profissional, não observamos relação significativa entre tempo médio de profissão e número médio de alunos por classe, comparados à presença ou ausência de disфония. Entretanto, observou-se carga média da jornada semanal maior no grupo com queixa de disфония ( $p < 0,05$ ), como mostrado na **Tabela 2**.

**Tabela 1** Distribuição dos professores entrevistados do Ensino Fundamental da rede pública municipal em Maceió, segundo sexo e faixa etária, em 2008

Variável	Categoria	Ausência de rouquidão (n)	Presença de rouquidão (n)	Total de professores	P valor (Teste exato de Fisher)
Gênero	Masculino	7 (43,8%)	21 (19,1%)	28 (22,2%)	0,0345*
	Feminino	9 (56,3%)	89 (80,9%)	98 (77,8%)	
Faixa etária	< 25 anos	0 (0,0%)	1 (0,9%)	1 (0,8%)	0,9769
	26-30 anos	2 (12,5%)	10 (9,1%)	12 (9,5%)	
	31-35 anos	3 (18,8%)	22 (20,0%)	25 (19,8%)	
	36-40 anos	3 (18,8%)	21 (19,1%)	24 (19,0%)	
	41-45 anos	2 (12,5%)	23 (20,9%)	25 (19,8%)	
	46-50 anos	2 (12,5%)	12 (10,9%)	14 (11,1%)	
	51-55 anos	3 (18,8%)	12 (10,9%)	15 (11,9%)	
	> 55 anos	1 (6,3%)	9 (8,2%)	10 (7,9%)	

\* significativa

**Tabela 2** Ocorrência de disфонia e variáveis relacionadas à atividade profissional em professores entrevistados do Ensino Fundamental da rede pública municipal em Maceió, 2008

	Presença de rouquidão	Ausência de rouquidão	Total de professores	P valor (t de Student)
Tempo médio de profissão (anos)	16,37 + 9,56	16,22 + 12,07	16,35 + 9,86	0,9547
Carga horária semanal média (horas)	36,10 + 12,09	26,75 + 10,08	34,91 + 12,22	0,0038*
Média de alunos por classe	33,49 + 7,51	32,00 + 6,34	33,30 + 7,36	0,4514

\* significativa

Com relação à percepção do ambiente de trabalho, 56,35% consideraram o tamanho do espaço físico adequado, entretanto, 89,7% identificaram problemas no ambiente de trabalho, sendo a poeira e o ambiente seco as queixas mais relatadas e que apresentaram associação significativa ( $p < 0,04$ ), como mostra o **Gráfico 1**. Quando questionados sobre a acústica do ambiente, 54,8% dos professores referiram acústica boa e 45,2% acústica ruim, não havendo associação significativa deste item com a variável rouquidão ( $p = 0,17$ ).

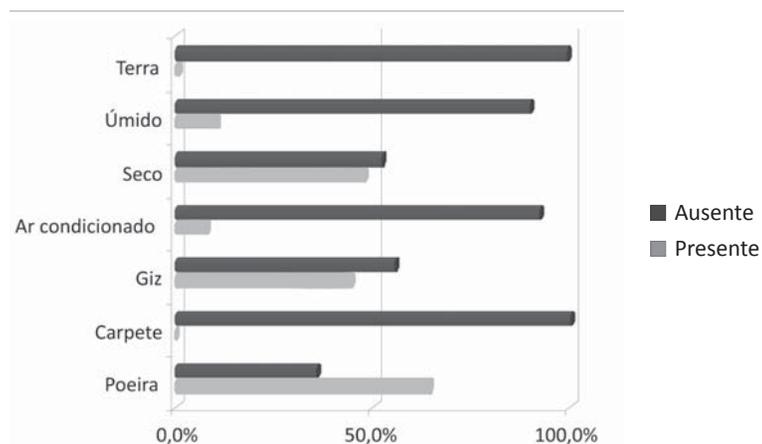
Não observamos relação entre a ocorrência de disфонia e fatores extraocupacionais, tais como atividades de canto, cultos religiosos, presença de filhos pequenos e outras profissões que demandem maior esforço vocal ( $p < 0,6$ ). Também foi observada relação significativa ( $p = 0,083$ ) entre o afastamento do trabalho por problemas vocais e a disфонia.

Os sintomas mais frequentemente referidos entre as afecções concomitantes foram os espirros em salva, tosse, pirose e dispepsia (**Tabela 3**).

Dentre os sintomas relacionados acima, apenas obstrução nasal, prurido, tosse e dispepsia apresentaram relevância significativa ( $p < 0,02$ ).

A prevalência de tabagismo na amostra foi de 5,6% ( $n = 7$ ) e de tabagismo passivo, de 24,6% ( $n = 31$ ), não sendo observada associação com queixas disfônicas ( $p < 0,6$ ).

Dor de garganta, fadiga vocal e xerostomia foram sintomas concomitantes às queixas vocais mais relatados pelos docentes e com relação significativa com a disфонia ( $p < 0,04$ ) (**Gráfico 2**).

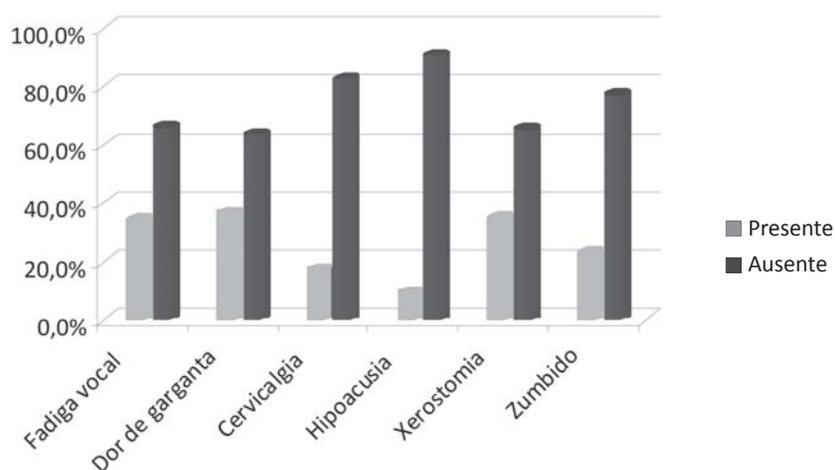


**Gráfico 1** Proporção de professores entrevistados que referiram problemas no ambiente de trabalho do Ensino Fundamental da rede pública municipal em Maceió, 2008

**Tabela 3** Prevalência de sintomas relacionados à rinite alérgica e ao refluxo gastroesofágico relatados por 126 professores entrevistados do Ensino Fundamental da rede pública municipal em Maceió, 2008

Sintomas	Proporção	P valor (Teste exato de Fisher)
Obstrução nasal	38,90%	0,016*
Espirros em salva	42,10%	0,455
Prurido	35,70%	0,005*
Dispneia	15,10%	0,061
Tosse	44,40%	0,023*
Dor abdominal	20,60%	0,111
Pirose	26,20%	0,349
Náusea	11,11%	0,441
Dispepsia	20,63%	0,018*

\*significante



**Gráfico 2** Proporção de professores entrevistados que referiram sintomas associados às queixas vocais no Ensino Fundamental da rede pública municipal em Maceió, 2008

## Discussão

A comunicação adquire um papel cada vez mais importante no mercado de trabalho, principalmente para os profissionais que dependem dela como instrumento principal (FORTES et al., 2007). Nos últimos anos, a laringologia tem se interessado muito pela voz profissional, principalmente em professores e cantores, já que há uma mudança crescente do enfoque clínico da disфония para uma visão ocupacional (ORTIZ et al., 2004). Para estes profissionais, a disфония pode representar a impossibilidade em exercer a profissão, acarretando em faltas ao trabalho, diminuição de rendimento e até mesmo na necessidade de mudança de profissão (FORTES et al., 2007).

A alta prevalência de disфония encontrada neste estudo coincide com os dados encontrados na literatura consultada (FUSS; LORENZ, 2003; FORTES et al., 2007; CALAS, 1989; GOOTAS; STARR, 1993; FERREIRA et al., 2003), embora a prevalência seja extremamente variável, entre 3% e 90% (ORTIZ et al., 2004). Em nosso estudo, foi encontrada uma prevalência de 87,3% nos professores da amostra avaliada que relataram a ocorrência de disфония em algum momento de sua vida docente.

A literatura refere que há uma maior frequência de alterações vocais no sexo feminino (ORTIZ et al., 2004; SMITH et al., 1998), concordando com nossos dados encontrados. A frequência vocal semelhante à das crianças e os critérios anatómicos da laringe predispõem um aparecimento mais frequente de disфония entre as mulheres (CALAS, 1989; SAPIR; KEIDAR; MATHERS-SCHUMIDT, 1993; PENTEADO; PEREIRA, 1999).

Não encontramos associação significativa entre tempo de profissão, número de alunos por classe e presença de disфония, concordando com Lemos e Rumel (2005). Nossos resultados apontaram para uma associação entre carga horária semanal e disфония, coincidindo com os dados de Fuess e Lorenz (2003).

Mjaavatn (1980) descreveu em seu trabalho maior suscetibilidade à disфония em professores que trabalhavam em ambientes secos e com muita poeira, assim como Ferreira et al. (2003). Associação significativa também foi encontrada em nosso estudo.

No mesmo estudo, Mjaavatn (1980) relatou que professores com menor tempo de magistério possuem maior probabilidade de desenvolver disфония devido a sua excessiva carga horária. Marks (1985) apontou o contrário em seu estudo, mostrando maior prevalência de disфония em professores mais antigos. Em nosso trabalho, não observamos correlação significativa entre idade e tempo de profissão com frequência de disфония, assim como Sapir, Keidar e Mathers-Schumidt (1993). Para Fuess e Lorenz (2003), isso se deve ao fato de que os professores com alterações vocais relevantes são muitas vezes remanejados em seus serviços, ou seja, são adaptados em outras funções na educação no intuito de se reduzirem suas queixas vocais.

Não observamos associação com atividade vocal extraocupacional (cultos religiosos, filhos pequenos, canto

e outras profissões que demandem esforço vocal) em professores disfônicos, concordando com o estudo da literatura consultada (ORTIZ; LIMA; COSTA, 2004).

Fatores relacionados ao estilo de vida também podem ser prejudiciais à voz, dentre eles tabagismo, uso excessivo de álcool, comportamentos e hábitos alimentares inadequados – relacionados, frequentemente, ao refluxo laringofaríngeo (FORTES et al., 2007). Não encontramos, entretanto, relação de disфония com tabagismo e ainda com tabagismo passivo, coincidindo com Lemos e Rumel (2005).

Analizamos os sintomas mais frequentes de afecções associadas, como os da rinite alérgica. Observamos, dentre os sintomas analisados, relação significativa entre presença de disфония com obstrução nasal e tosse. Dados da literatura (ORTIZ; LIMA; COSTA, 2004) ressaltam a importância da rinite alérgica como um fator predisponente ou agravante para quadros disfônicos, mas nenhum estudo definitivo conseguiu demonstrar tal associação.

Penteado e Pereira (1999) mostram que, nos quadros alérgicos, com a formação do edema das mucosas nasais e do trato vocal, há uma dificuldade para a vibração das pregas vocais, abafando a projeção vocal e exigindo um maior esforço ao falar; diante disso, os autores reconhecem que a eliminação de fatores irritantes laríngeos (incluindo-se os fatores ambientais), juntamente à promoção de hábitos que melhorem a higiene vocal, auxiliariam no tratamento das disfonias ocupacionais.

O refluxo gastroesofágico, particularmente a forma atípica da doença, o refluxo laringofaríngeo, é extremamente prevalente nos profissionais da voz, em parte pelo esforço físico decorrente de suas atividades vocais (pelo aumento da pressão intra-abdominal e pelas técnicas respiratórias usadas para suporte) e pelos hábitos alimentares e de vida, muitas vezes desregrados, dessa população (ECKLEY; SATALOFF; SILVA, 2002). Em nosso trabalho, encontramos 20,63% de dispepsia apresentando associação significativa com a disфония. Segundo Eckley, Sataloff e Silva (2002), o refluxo laringofaríngeo chega a estar implicado em 70% a 90% das alterações vocais, devendo ser considerado pelo laringologista e por qualquer profissional envolvido no tratamento do profissional da voz.

Dentre os sintomas associados às queixas vocais (fadiga vocal, dor de garganta, xerostomia, cervicalgia, hipoacusia e zumbido), observamos associação significativa entre disфония e dor de garganta (36,5%), xerostomia (34,9%) e fadiga vocal (34,1%), com  $p=0,0003$ ,  $p=0,035$  e  $p=0,041$ , respectivamente. Os sintomas relatados pelos sujeitos pesquisados são compatíveis com os descritos pela literatura consultada (FERREIRA et al., 2003; LEMOS; RUMEL, 2005). Relação significativa entre fadiga vocal e disфония foi relatada por Fuess e Lorenz (2003) e Ortiz, Lima e Costa (2004), concordando com os nossos dados. Ferreira et al. (2003) apontam para a associação significativa entre queixas vocais e alterações de audição e zumbidos, não sendo observado o mesmo em nosso estudo.

A alta prevalência de fadiga vocal associada a queixas vocais é frequentemente relatada na literatura (FUESS; LORENZ, 2003; GOOTAS; STARR, 1993; LEMOS; RUMEL, 2005). Segundo Koufman e Blalock (1988), a fadiga vocal associada aos distúrbios profissionais da voz constitui a chamada “Síndrome Laríngea de Tensão-Fadiga”, caracterizada por qualidade vocal flutuante, pior após esforço ou períodos de estresse, associada a suporte respiratório inadequado.

Dor de garganta com relação significativa também foi observada nos estudos de Fuess e Koufman, concordando com os dados encontrados neste estudo.

Um passo importante à garantia da atenção à saúde do professor talvez possa ser dado no momento em que ele seja atendido por uma equipe interdisciplinar especializada e que programas e ações de promoção, prevenção, proteção específica, manutenção e recuperação sejam articulados, visando à melhor prestação de serviço a esta categoria profissional (PENTEADO; PEREIRA, 1999).

O diagnóstico e o tratamento de afecções concomitantes, como rinite alérgica e refluxo gastroesofágico, permitem a identificação precoce de sintomas de disfonia e a intervenção imediata.

## Referências

ABRAHÃO, M.; CERVANTES, O.; HADDAD, L. *Voz e disfonia*. In: FUKUDA, Y. *Guia de Otorrinolaringologia*. São Paulo: Manole, 2003. p. 321-329.

CALAS, M. V. et al. La pathologie vocale chez l'enseignant. *Revue de Laryngologie-Otologie-Rhinologie*, France, v. 110, n. 4, p. 397-406, 1989.

ECKLEY, C. A., SATALOFF, R.T.; SILVA, M. A. A. Voz profissional. In: CAMPOS, C. A. H., COSTA, H. O. O. (Ed.). *Tratado de Otorrinolaringologia*. São Paulo: Roca, 2002. p. 535-544.

FERREIRA, L. P. et al. Condições de produção vocal de professores da prefeitura do município de São Paulo. *Distúrbios da Comunicação*, São Paulo, v. 14, n. 2, p. 275-307, 2003.

FORTES, F. S. G. et al. Perfil dos profissionais da voz com queixas vocais atendidos em um centro terciário de saúde. *Revista Brasileira de Otorrinolaringologia*, São Paulo, v. 73, n. 1, p. 27-31, jan./fev. 2007.

FUESS, V. L. R.; LORENZ, M. C. Disfonia em professores do ensino municipal: prevalência e fatores de risco. *Revista Brasileira de Otorrinolaringologia*, São Paulo, v. 69, n. 6, p. 807-812, nov./dez. 2003.

## Conclusão

A disfonia apresenta elevada prevalência (87,3%) entre os professores do Ensino Fundamental da rede pública municipal deste estudo. A carga horária semanal (em horas) foi a única variável associada com a presença de rouquidão na atividade profissional. Os sintomas mais relatados envolvendo alergia respiratória são a obstrução nasal, o prurido nasal e a tosse, todos eles apresentando relação com a presença de disfonia. A dispepsia é o único sintoma descrito que apresentou associação significativa com a disfonia no estudo. Outros sintomas significantes associados às queixas vocais são: dor de garganta, xerostomia e fadiga vocal.

Um ponto importante a ser destacado diz respeito à necessidade de melhoria do ambiente físico e das condições de trabalho, visto ter sido verificada uma relação significativa de alguns fatores (poeira, ambiente seco e carga horária semanal excessiva) com a ocorrência de disfonia. São fatores nos quais se pode intervir de forma direta e simples e ainda podem auxiliar na redução da ocorrência de patologias relacionadas ao trabalho.

Sugere-se a adoção de estratégias preventivas e educativas na atenção integral desses profissionais para o bom uso da voz.

GOOTAS, C.; STARR, C. D. Vocal fatigue among teachers. *Folia Phoniatica et Logopaedica*, Basel, v. 45, p. 120-129, 1993.

KOUFMAN, J. A.; BLALOCK, P. D. Vocal fatigue and disphonia in the professional voice user: Bogart-Bacall syndrome. *The Laryngoscope*, United States, v. 98, n. 5, p. 493-498, may 1988.

LE MOS, S.; RUMEL, D. Ocorrência de disfonia em professores de escolas públicas da rede municipal de ensino de Criciúma-SC. *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*, São Paulo, v. 30, n. 112, p. 7-13, 2005.

MARKS, J. B. *A comparative study of voice problems among teachers and civil service workers*. 1985. Tese - Universidade de Minnesota, Minnesota, 1985.

MATTISKE, J. A.; OATES, J. M.; GREENWOOD, K. M. Vocal problems among teachers: a review of prevalence, causes, prevention and treatment. *Journal of Voice*, United States, v. 12, n. 4, p. 489-499, Dec. 1998.

MJAAVATN, P. E. Voice difficulties among teachers. In: Apresentação no XVIII CONGRESS OF THE INTERNATIONAL ASSOCIATION OF LOGOPEDICS AND PHONiatrICS. Washington, 1980.

ORTIZ, E. et al. Proposta de modelo de atendimento multidisciplinar para disfonias relacionadas ao

trabalho: estudo preliminar. *Revista Brasileira de Otorrinolaringologia*, São Paulo, v. 70, n. 5, p. 590-596, set./out. 2004.

ORTIZ, E.; LIMA, E. A.; COSTA, E. A. Saúde vocal de professores da rede municipal de ensino de cidade do interior de São Paulo. *Revista Brasileira de Medicina do Trabalho*, Belo Horizonte, v. 2, n. 4, p. 263-266, out./dez. 2004.

PENTEADO, R. Z.; PEREIRA, I. M. T. B. A voz do professor: relações entre trabalho, saúde e qualidade

de vida. *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*, São Paulo, v. 25, n. 95/96, p. 109-130, 1999.

SAPIR, S.; KEIDAR, A.; MATHERS-SCHUMIDT, B. Vocal attrition in teachers: survey findings. *European – Journal of Disorders of Communication*, England, v. 28, n. 2, p. 77-185, 1993.

SMITH, E. et al. Voice problems among teachers: differences by gender and teaching characteristics. *Journal of Voice*, United States, v. 12, n. 3, p. 328-334, Sept. 1998.

