

# Associação entre distúrbio de voz e sintomas de disfunção temporomandibular autorreferidos por professores

## Association between voice disorder and self-reported temporomandibular dysfunction symptoms in teachers

Ilza Maria Machado<sup>1</sup>, Esther Mandelbaum Gonçalves Bianchini<sup>2</sup>, Denise Cintra Villas Boas<sup>3</sup>, Susana Pimentel Pinto Giannini<sup>4</sup>, Léslie Piccolotto Ferreira<sup>4</sup>

### RESUMO

**Objetivo:** Verificar a relação entre distúrbio de voz e sintomas de disfunção temporomandibular em professores do ensino fundamental. **Métodos:** Participaram deste estudo 138 professores, 96 do gênero feminino e 42 do gênero masculino, com média de idade de 38 anos. Os professores responderam questionário, com cinco questões de autorreferência à presença de alteração de voz no presente e sintomas de disfunção temporomandibular. Os dados foram analisados por meio de teste de associação (Qui-quadrado) para verificar associação entre distúrbio de voz e sintomas de disfunção temporomandibular, além da relação de cada um deles quanto a gênero e idade. **Resultados:** Os sintomas de disfunção temporomandibular relatados pelos professores foram: dor de cabeça ou na face, dor ao final do dia e dor ao falar muito. Os resultados mostraram diferença significativa para os sintomas de dor ao falar muito, dor ao final do dia e estalido na articulação temporomandibular, em professores sem distúrbio de voz. Houve diferença significativa para o gênero feminino, quanto a distúrbio de voz. Constatou-se maior número de autorreferência à disfunção temporomandibular, quando comparado ao distúrbio de voz, com diferença significativa para o gênero feminino. **Conclusão:** Os achados apontam associação estatística entre distúrbio de voz e sintomas de disfunção temporomandibular, em professores. Destaca-se a importância de outras pesquisas com avaliação clínica integrada, para aprofundar dados referentes a sintomas vocais e DTM, em relação à idade.

**Descritores:** Voz; Distúrbios da voz; Síndrome da disfunção da articulação temporomandibular; Dor facial; Transtornos da articulação

### ABSTRACT

**Purpose:** To verify the relationship between voice disorder and temporomandibular dysfunction (TMD) in elementary and middle school teachers. **Methods:** The participants of this study were 138 teachers - 96 women and 42 men, with a mean age of 38 years. The teachers responded to a questionnaire with five questions on voice disorder and temporomandibular dysfunction symptoms. The data were analyzed using an association test (Chi-square) to verify the association between voice disorder and temporomandibular dysfunction symptoms, as well as the relationship of the symptoms with sex and age. **Results:** The temporomandibular dysfunction symptoms reported by the teachers, from the most to least frequently mentioned, were as follows: headache or facial pain, pain at the end of the day, and pain when speaking excessively. The results showed a statistically significant difference for the symptom pain when speaking excessively, pain at the end of the day, and temporomandibular joint snap in teachers without voice disorder. A statistically significant difference was observed for the female sex, regarding temporomandibular dysfunction. Temporomandibular dysfunction was more frequently reported than voice disorder, with higher incidence in female than in male teachers. **Conclusion:** The findings showed a statistical association between voice disorder and temporomandibular dysfunction in teachers. Further studies with integrated clinical assessment on the relationship between voice symptoms and TMD in different age groups are warranted.

**Keywords:** Voice; Voice disorders; Temporomandibular joint dysfunction syndrome; Facial pain; Articulation disorders

Trabalho realizado na Pontifícia Universidade Católica – PUC-SP – São Paulo (SP), Brasil.

(1) Pontifícia Universidade Católica – PUC-SP, Programa de Estudos Pós-graduados (Mestrado) em Fonoaudiologia, São Paulo (SP), Brasil.

(2) Universidade Veiga de Almeida – UVA, Programa de Pós-Graduação, Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

(3) Pontifícia Universidade Católica – PUC-SP, Programa de Pós-Graduação em Fonoaudiologia (Doutorado), São Paulo (SP), Brasil.

(4) Pontifícia Universidade Católica – PUC-SP, Departamento de Fonoaudiologia, São Paulo (SP), Brasil.

**Conflito de interesses:** Não

**Contribuição dos autores:** IMM pesquisador principal, elaboração da pesquisa, elaboração do cronograma, levantamento da literatura, coleta e análise dos dados, redação do artigo, submissão e trâmites do artigo; EMGB orientadora, elaboração da pesquisa, análise dos dados, trâmites do artigo correção da redação do artigo e aprovação da versão final; DCVB levantamento de dados, correção da redação, trâmites do artigo e submissão do artigo; SPPG coleta e análise dos dados; LPF orientadora, elaboração da pesquisa, elaboração do cronograma, análise dos dados, trâmites do artigo, correção da redação do artigo e aprovação da versão final.

**Endereço para correspondência:** Ilza Maria Machado. R. Dr. Diogo de Faria, 892, Vila Clementino, São Paulo (SP), Brasil, CEP: 04037-000.

E-mail: ilzamachado@yahoo.com.br

**Recebido em:** 29/05/2013; **Aceito em:** 06/11/2013

## INTRODUÇÃO

Os distúrbios vocais em professores podem estar relacionados a diversas etiologias, tais como lesões orgânicas das pregas vocais, controle ineficiente da respiração, tensão laríngea<sup>(1)</sup> e alterações na articulação temporomandibular (ATM)<sup>(2)</sup>. É fundamental entender essa relação em qualquer avaliação clínica do distúrbio de voz (DV)<sup>(3)</sup>, principalmente em se tratando de profissionais da voz.

Várias pesquisas trazem diferentes sintomas vocais referidos por professores com DV<sup>(4-12)</sup>. Os sintomas comumente encontrados são os de rouquidão, cansaço ou fadiga vocal e dor ao falar<sup>(13,14)</sup>.

Por outro lado, as queixas mais frequentes em sujeitos com Disfunção temporomandibular (DTM) são a presença de ruídos articulares<sup>(15)</sup>, dor ao falar, dor orofacial<sup>(16-18)</sup>, desvios e deslocamento da mandíbula, cansaço ao falar, travamento da mandíbula, rouquidão<sup>(13,19)</sup>, redução da amplitude vertical e presença de desvio dos movimentos mandibulares, durante a fala<sup>(20)</sup>. Percebe-se, nessa breve descrição de sintomas, que alguns estão presentes tanto nos quadros de DV, quanto nos quadros de DTM.

A correlação entre DV e DTM pode ser decorrente do uso prolongado da voz que, por sua vez, constitui uma condição para o aparecimento de grave tensão laríngea, sintomas de dor na ATM e dificuldade de realização dos movimentos mandibulares<sup>(2,21)</sup>. As DTMs, por sua vez, podem causar alterações nesses movimentos mandibulares, devido às condições articulares e musculares<sup>(19)</sup>. A literatura<sup>(22)</sup> também explica que as DTMs interferem diretamente na musculatura mandibular e na região cervical, em decorrência de postura inadequada da movimentação da cabeça e do osso hioide. Como consequência, os músculos supra-hioideos se alteram e, a atividade laríngea poderá ser modificada. A fonação, em função dessa desarmonia, fica comprometida<sup>(22)</sup>.

A relação entre DV e DTM também pode estar diretamente associada ao quadro de dor na musculatura mastigatória<sup>(23)</sup>. Tal quadro, na maioria dos casos, está relacionado a modificações na atividade muscular, seja para hipofunção ou para hiperfunção dos diferentes músculos da mastigação<sup>(24)</sup>.

Estudo<sup>(25)</sup> realizado com o objetivo de verificar a relação entre presença de dor na musculatura envolvida no processo fisiológico da função mastigatória, estruturas lateral e posterior da ATM e medidas vocais acústicas da fonte glótica, não confirma a relação entre dor muscular e alteração de voz. Porém, os autores afirmam que a DTM pode vir acompanhada de tensão muscular, com travamento na abertura mandibular, tensão excessiva cervical e em cintura escapular.

Em outro estudo<sup>(26)</sup>, cuja avaliação da voz contou com a análise perceptivo-auditiva, constatou-se piora na voz de indivíduos com DTM, sendo que os principais achados foram de alteração na ressonância, *loudness*, *pitch* e articulação.

Do ponto de vista teórico e clínico, é de fundamental importância entender a correlação entre DV e DTM, visto que

tais problemas envolvem causas multifatoriais, que requerem atenção multidisciplinar<sup>(27)</sup>. Além disso, ações que incluam a promoção de saúde e a prevenção de alterações, tanto relacionadas aos DV quanto aos sintomas de DTM, proporcionarão aos professores bem estar vocal também no desempenho de suas atividades profissionais.

O objetivo deste estudo, portanto, foi verificar a associação entre distúrbio de voz e sintomas de disfunção temporomandibular em professores do ensino fundamental, assim como possíveis associações desses distúrbios, considerando-se gênero e idade.

## MÉTODOS

Esta pesquisa de natureza transversal e observacional foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP), sob o nº137/08. Após explicação detalhada sobre o trabalho, os professores assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Foi realizada uma oficina, por ocasião das comemorações do Dia Mundial da Voz, para 138 professores, atuantes em escolas da rede pública do ensino fundamental da cidade de Barueri, São Paulo. Antes de dar início às atividades, todos os professores foram informados sobre os procedimentos e convidados a participar da pesquisa. Concordaram em tomar parte os 138 professores. Desses, 96 do gênero feminino e 42 do gênero masculino, com idade entre 22 e 58 anos.

Os professores receberam um questionário adaptado<sup>(28,29)</sup> (Anexo 1) com cinco questões fechadas, com alternativas “sim/não”, relacionadas à autorreferência a distúrbio de voz (DV) (se tem ou teve alteração na voz) e sintomas de disfunção temporomandibular (DTM) (dor de cabeça ou na face, situações em que a dor ocorre, classificação da dor, ruídos e estalidos ao abrir e fechar a boca, limitação e dificuldade em movimentar a mandíbula e episódio de travamento mandibular). Dados referentes à situação funcional e hábitos vocais não foram pesquisados neste estudo, por não fazerem parte do objetivo da pesquisa.

Realizou-se a análise descritiva dos dados e de associação das variáveis idade, gênero, autorreferência a DV e sintomas de DTM.

Para análise da variável idade, os participantes foram considerados em dois grupos, tendo como referência a média de idade ( $\leq 38$  e  $\geq 39$  anos). Em relação à DTM, o grupo maior que 39 anos foi constituído por 105 professores e o grupo menor que 38 anos, por 33 professores. No DV, o grupo maior que 39 anos foi constituído por 61 professores e 77 para o grupo menor que 38 anos. Em ambos os grupos, foram considerados professores com e sem queixas de DTM e DV.

Considerou-se com DTM o professor que assinalou presença de dor de cabeça ou na face, seguida de três ou mais sintomas, sendo a “dor” um sintoma indispensável para caracterização da DTM<sup>(28)</sup>. Definiu-se sujeito com DV quando da autorreferência à presença de alteração na voz.

A associação entre DV e sintomas de DTM, considerando as variáveis gênero e idade, foi realizada por meio do teste Qui-quadrado. Para todas as análises foi adotado o nível de significância de 5%.

## RESULTADOS

Os principais sintomas de DTM relatados pelo grupo total de professores foram, em ordem decrescente: dor de cabeça ou na face (89,86%), dor ao final do dia (74,64%) e dor ao falar muito (68,84%). Os sintomas de DTM e presença de DV significativos foram, em ordem decrescente: estalido na ATM; dor ao falar muito e dor no final do dia (Tabela 1). Constatou-se predomínio do gênero feminino quanto à autorreferência de DTM, com diferenças significativas (Tabela 2). Não foram constatadas diferenças entre DV e sintomas de DTM relacionados à idade (Tabela 3).

## DISCUSSÃO

Os sintomas de dores de cabeça ou na face, decorrentes dos quadros de DTMs, principal queixa referida pelos participantes deste estudo, podem vir acompanhados de três ou mais características<sup>(2,18)</sup>.

Dentre as principais características obtidas no presente estudo, destacaram-se sintomas de dor ao falar muito, ao acordar, ao mastigar, ao abrir a boca e estalido da ATM. Tais sintomas podem favorecer a redução de amplitude de abertura mandibular durante a fala<sup>(19)</sup> e, por consequência parecem influenciar na qualidade vocal<sup>(23)</sup>, provocando, assim, DV.

Conforme resultados do presente estudo, houve associação estatística entre distúrbio de DV e sintomas de dor ao falar muito, dor ao final do dia e estalido na ATM ao abrir e fechar a boca. Estudos anteriores<sup>(2,22)</sup> apontam a ocorrência de DV associada à modificação na atividade laríngea, em razão do esforço ao falar

**Tabela 1.** Distribuição dos sintomas de disfunção temporomandibular associados à presença de distúrbio de voz

Sintomas de DTM	DV				Valor de p
	Presente		Ausente		
	n	%	n	%	
Dor de cabeça ou na face	124	89,86	14	10,14	0,159
Dor ao acordar	81	58,70	57	41,30	0,399
Dor ao falar muito	95	68,84	43	31,16	0,011*
Dor ao final do dia	103	74,64	35	25,36	0,014*
Dor ao abrir a boca	63	45,65	75	54,35	0,195
Dor ao mastigar	49	35,51	89	64,49	0,243
Estalido na ATM ao abrir e fechar a boca	74	53,62	64	46,38	0,003*

\*Valores significativos ( $p < 0,05$ ) – Teste Qui-quadrado

**Legenda:** DTM = Disfunção Temporomandibular; DV = Distúrbio de Voz

**Tabela 2.** Distribuição da autorreferência a distúrbio de voz e disfunção temporomandibular, segundo gênero

Gênero	DTM				Valor de p	DV				Valor de p				
	Presente		Ausente			Presente		Ausente						
	n	%	n	%		n	%	n	%					
Masculino	27	64,29	15	35,71	0,032*	42	100,00	16	38,10	26	61,90	0,197	42	100,00
Feminino	78	81,25	18	18,75		96	100,00	48	50,00	48	50,00		96	100,00
Total	105	76,09	33	23,91		138	100,00	64	46,40	74	53,62		138	100,00

\*Valores significativos ( $p < 0,05$ ) – Teste Qui-quadrado

**Legenda:** DTM = Disfunção Temporomandibular; DV = Distúrbio de Voz

**Tabela 3.** Distribuição dos sintomas de disfunção temporomandibular e distúrbio de voz, de acordo com a idade

Idade	DTM				Valor de p	DV				Valor de p				
	Presente		Ausente			Presente		Ausente						
	n	%	n	%		n	%	n	%					
≤ 38	15	45,45	18	54,55	0,868	33	100,00	35	45,50	42	54,55	0,807	77	100,00
≥ 39	46	43,81	59	56,19		105	100,00	29	47,50	32	52,46		61	100,00
Total	61	44,20	77	55,80		138	100,00	64	46,40	74	53,62		138	100,00

Teste Qui-quadrado ( $p < 0,05$ )

**Legenda:** DTM = Disfunção Temporomandibular; DV = Distúrbio de Voz

e tensão na musculatura supra-hioidea. Esses dados têm sido relatados em pesquisas realizadas com professores e população geral<sup>(2,4,13,15,17)</sup>. No caso dos professores, provavelmente isso se deve aos longos períodos de fala, uma vez que sabe-se que a maioria deles atua em salas de aula com número excessivo de alunos, em condições adversas quanto ao ruído, e que, portanto, acabam por fazer uso da voz de maneira incorreta.

De acordo com os dados coletados desta pesquisa, os sintomas de dor ao falar muito e dor ao final do dia e estalido na ATM ao abrir e fechar a boca parecem estar relacionados à atividade excessiva da musculatura orofacial, desequilíbrio na ATM e desarmonia na estrutura laríngea, devido ao uso prolongado da voz. Esses dados concordam com estudos anteriores<sup>(2,21)</sup>, que apontam o uso prolongado da voz como a principal causa para o aparecimento de DV e sintomas de DTM, no caso de professores.

A associação estatística entre alteração vocal e ruído na ATM ao abrir e fechar a boca confirma achados anteriores<sup>(20)</sup>, que constataram queixa de ruído na ATM, durante a fala. Conforme a literatura<sup>(13,15-17,19)</sup>, ruídos articulares, dor ao falar, dor orofacial, desvios e deslocamento da mandíbula, cansaço ao falar, travamento da mandíbula e rouquidão são sintomas frequentes em sujeitos com DTM. Considerando-se a atividade de fala contínua e o uso profissional da voz em professores, a associação verificada é pertinente e apoiada na literatura<sup>(2,21,22)</sup>.

Maior número de mulheres foi classificado como apresentando DTM ou DV, porém, na análise estatística, tal diferença foi registrada apenas quanto à DTM. Esses achados concordam com estudos anteriores<sup>(2,5,11)</sup>, que registraram maior ocorrência de DTM e DV no gênero feminino. Entretanto diferem dos resultados de estudos que indicam diferença significativa de presença de DV em mulheres<sup>(6,12)</sup>.

Em relação ao DV, os estudos<sup>(1,2,10,11)</sup> explicam que alterações vocais em mulheres podem estar relacionadas aos quadros de estresse, fatores fisiológicos e biológicos da laringe e sobrecarga do papel cultural e social feminino. Entretanto, o presente estudo não mostrou diferença significativa entre os gêneros, para DV. Talvez a caracterização da amostra, em que foi maior o número de professores do gênero feminino, tenha contribuído para os resultados encontrados.

No presente estudo, não foi encontrada diferença entre as duas faixas etárias estabelecidas, tanto com relação à DTM, quanto ao DV. Os sintomas de DTM e DV pesquisados foram autorreferidos tanto pelos participantes do gênero feminino, como no masculino, nas duas faixas etárias, tomando-se como referência a média de idade ( $\leq 38$  e  $\geq 39$ ). Essa faixa etária difere de achados anteriores<sup>(2)</sup>, com relação à associação entre idade, DTM e DV. Considerando tais achados, este estudo não descarta a importância da verificação do fator idade nas próximas pesquisas.

A partir da associação positiva entre DV e DTM em professores do ensino fundamental, encontrada no presente estudo,

reforça-se a importância da avaliação fonoaudiológica dos sintomas de DTM em sujeitos com DV, buscando-se entender e direcionar adequadamente essa relação em qualquer avaliação clínica de DV<sup>(3)</sup>.

Diante dos dados obtidos, sugere-se que o fonoaudiólogo dê atenção especial aos sintomas da DTM e inclua estratégias específicas em suas ações, quer em promoção de saúde na prevenção, ou mesmo na intervenção terapêutica ao DV.

Considerando-se a metodologia empregada no presente estudo, nos parece pertinente que novos estudos para verificar a relação entre DTM e DV, que incluam avaliação clínica além da autorreferida, sejam conduzidos com professores e outros profissionais da voz.

Para futuras pesquisas com avaliação clínica dos sintomas de DTM e DV, recomenda-se considerar a avaliação clínica, embora não deva ser descartada a aplicação de questionário, pois esse instrumento, além de baixo custo, é importante para o primeiro levantamento de dados sobre o quanto o sujeito conhece de si mesmo, no que diz respeito à voz e DTM. Em qualquer ação fonoaudiológica realizada com professores, investigar a queixa possibilita um olhar na direção de entender o que de fato acomete aquele sujeito.

## CONCLUSÃO

Os dados obtidos nesta pesquisa apontam associação estatística entre DV e sintomas de DTM, quando comparados às características de dor ao falar muito, dor ao final do dia e estalido na ATM.

O gênero feminino apresentou mais queixas de DTM, quando comparado ao masculino. Não houve diferença quanto à presença de queixa de DV, quando comparados os gêneros.

## REFERÊNCIAS

1. Nèrière E, Vercambre MN, Gilbert F, Kovess-Masféty V. Voice disorders and mental health in teachers: a cross-sectional nationwide study. *BMC Public Health*. 2009;2(9):370.
2. Machado IM, Bianchini EMG, Silva MAA, Ferreira LP. Voz e disfunção temporomandibular em professores. *Rev CEFAC*. 2009;11(4):630-43.
3. Piron A, Roch JB. Temporomandibular dysfunction and dysphonia (TMD). *Rev Laryngol Otol Rhinol (Bord)*. 2010;131(1):31-4.
4. Ferreira LP, Giannini SPP, Figueira S, Silva EE, Karmann DF, Souza TMT. Condições de produção vocal de professores da Prefeitura do Município de São Paulo. *Distúrb Comun*. 2003;14(2):275-308.
5. Fuess VLR, Lorenz MC. Disfonia em professores do ensino municipal: prevalência e fatores de risco. *Rev Bras Otorrinolaringol*. 2003;69(6):807-12.
6. Roy N, Merrill RM, Thibeault S, Gray SD, Smith EM. Voice disorders in teachers and the general population: effects on work performance, attendance, and future career choices. *J Speech Lang Hear Res*. 2004;47(3):542-52.

7. Simões M, Latorre MRDO. Prevalência de alteração vocal em educadoras e sua relação com a auto-percepção. *Rev Saúde Pública* 2006;40(6):1013-8.
8. Jardim R, Barreto SM, Assunção AA. Voice disorder: case definition and prevalence in teachers. *Rev Bras Epidemiol*. 2007;10(4):625-36.
9. Silvério KCA, Gonçalves CGO, Penteado RZ, Vieira TPG, Libardi A, Rossi D. Ações em saúde vocal: proposta de melhoria do perfil vocal de professores. *Pró-Fono R Atual Cient*. 2008;20(3):177-82.
10. Ceballos AGC, Carvalho FM, Araújo, TM, Reis EJFB. Avaliação perceptivo-auditiva e fatores associados à alteração vocal em professores. *Rev Bras Epidemiol*. 2011;14(2):285-95.
11. Marçal CCB, Peres MA. Alteração vocal auto-referida em professores: prevalência e fatores associados. *Rev Saúde Pública*. 2011;45(3):503-11.
12. Caporossi C, Ferreira LP. Sintomas vocais e fatores relativos ao estilo de vida em professores. *Rev CEFAC*. 2011;13(1):132-9.
13. Tavares EL, Martins RH. Vocal evaluation in teachers with or without symptoms. *J Voice*. 2006;21(4):407-14.
14. Ferreira LP, Santos JG, Lima MFB. Sintoma vocal e sua provável causa: Levantamento de dados em uma população. *Rev CEFAC*. 2009;11(1):110-8.
15. Manfredini D, Basso D, Salmaso L, Guarda-Nardini L. Temporomandibular joint click sound and magnetic resonance-depicted disk position: Which relationship? *J Dent*. 2008;36(4):256-60.
16. Farina D, Bodin C, Gandolfi S, De Gasperi W, Borghesi A, Maroldi R. TMJ disorders and pain: assessment by contrast-enhanced MRI. *J Radiol*. 2009;70(1):25-30.
17. Conti PCR, Silva RS, Rossetti LM, Silva ROF, Valle AL, Gelmini M. Palpation of the lateral pterygoid area in the myofascial pain diagnosis. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2008;105(3):e61-6.
18. Machado IM, Pialarissi PR, Minici TD, Rotondi J, Ferreira LP. Relação dos sintomas otológicos nas disfunções temporomandibulares. *Arq Int Otorrinolaringol*. 2010;14(3):274-9.
19. Bianchini EMG, Paiva G, Andrade CRF. Mandibular movement patterns during speech in subjects with temporomandibular disorders and in asymptomatic individuals. *Cranio*. 2008;26(1):50-8.
20. Taucci RA, Bianchini EMG. Verificação da interferência das disfunções temporomandibulares na articulação da fala: queixas e caracterização dos movimentos mandibulares. *Rev Soc Bras Fonoaudiol*. 2007;12(4):274-80.
21. Van Lierde KM, De Ley S, Clement G, De Bodt M, Van Cauwenberge P. Outcome of laryngeal manual therapy in four Dutch adults with persistent moderate-to-severe vocal hyperfunction: a pilot study. *J Voice*. 2004;18(4):467-74.
22. Rockland A, Teixeira AVA, Silva JV, Lima SAA, Oliveira AV. Influência da disfunção temporomandibular muscular nas alterações da qualidade vocal. *Rev Port Estomatol Med Dent Cir Maxilofac*. 2010;51(1):41-7.
23. Silva AMT, Morisso MF, Cielo CA. Relação entre grau de severidade de disfunção temporomandibular e a voz. *Pró-Fono R Atual Cient*. 2007;19(3):279-88.
24. Bérzin F. Surface electromyography in the diagnosis of syndromes of the craniocervical pain. *Braz J Oral Sci*. 2004;3(10):484-91.
25. Botton LM, Morisso MF, Silva AMT, Cielo CA. Dor muscular em cabeça e pescoço e medidas vocais acústicas de fonte glótica. *Rev CEFAC*. 2012;14(1):104-113.
26. Ferreira THP, Balata PMM, Silva HJ. Análise acústica e perceptivo-auditiva da voz na disfunção temporomandibular. *Int J Dent*. 2008;7(4):212-8.
27. Ferreira LP, Latorre MRDO, Giannini SPP, Ghirardi AC, Karmann DF, Silva EE, et al. Influence of abusive vocal habits, hydration, mastication, and sleep in the occurrence of vocal symptoms in teachers. *J Voice*. 2010;24(1):86-92.
28. Bianchini EMG, organizador. Articulação temporomandibular: implicações, limitações e possibilidade fonoaudiológicas. Carapicuíba: Pró-Fono; 2000. Avaliação fonoaudiológica da motricidade oral: anamnese, exame clínico, o quê e por que avaliar; p. 81-104.
29. Ferreira LP, Giannini SPP, Latorre MRDO, Zenari MS. Distúrbio de voz relacionado ao trabalho: proposta de um instrumento para avaliação de professores. *Distúrb Comun*. 2007;19(1):127-36.

**Anexo 1.** Questionário de Distúrbio de voz e disfunção temporomandibular em professores

Prezado professor: O quadro abaixo tem como objetivo fazer um levantamento das condições da articulação temporomandibular e da voz do professor. Por gentileza, responda todas as questões fazendo um x no local indicado ou completando, quando solicitado.

<b>Descrição dos sintomas de disfunção temporomandibular (DTM) e Distúrbio de voz (DV)</b>	
1. Apresenta dor de cabeça ou na face?	( ) não ( ) sim
2. Em que situação essa dor ocorre?	
2.1. Ao acordar	( ) não ( ) sim
2.2. No final do dia	( ) não ( ) sim
2.3. Ao mastigar	( ) não ( ) sim
2.4. Ao falar muito	( ) não ( ) sim
2.5. Ao abrir muito a boca	( ) não ( ) sim
3. Como você classificaria essa dor?	( ) ausente ( ) leve ( ) moderada ( ) grave
4. Apresenta barulho como “estalos” ao abrir e fechar a boca?	( ) não ( ) sim
5. Você tem ou já teve alteração na sua voz?	( ) não ( ) sim, tive ( ) sim, tenho

Adaptado de:

Bianchini EMG, organizador. Articulação temporomandibular: implicações, limitações e possibilidade fonoaudiológicas. Carapicuíba: Pró-Fono; 2000. Vol 1. Capítulo 8. Avaliação fonoaudiológica da motricidade oral: anamnese, exame clínico, o que e por que avaliar; p. 81-104.

Ferreira LP, Giannini SPP, Latorre MRDO, Zenari MS. Distúrbio de voz relacionado ao trabalho: proposta de um instrumento para avaliação de professores. *Distúrb Comun.* 2007;19(1):127-36.