



# Sinais e sintomas de disfunção autônoma em professores e sua relação com as queixas vocais e as variáveis ocupacionais

Signs and symptoms of autonomic dysfunction in teachers and their relation to voice complaints and occupational variables

Signos y síntomas de disfunción autonómica en docentes y su relación con sus las quejas vocales y las variables ocupacionales

*Carla Aparecida Cielo\**

*Vanessa Veis Ribeiro\*\**

*Carla Franco Hoffmann\*\*\**

## Resumo

**Objetivo:** descrever a ocorrência, correlacionar e associar os sinais e sintomas de disfunção autônoma relacionados à voz com as características ocupacionais, queixas vocais, sexo e idade de um grupo de professores. **Material e Método:** 114 indivíduos, com idade entre 20 e 66 anos, média de 37,76 anos, sendo 102 mulheres e 12 homens. Os participantes responderam ao Protocolo de Disfunção Autônoma (PDA), sendo coletados também dados de identificação, ocupacionais e queixas vocais. Os dados foram analisados estatisticamente por meio dos testes não paramétricos Correlação de Pearson e ANOVA, com intervalo de significância de 5%. **Resultados:** os professores apresentaram tempo médio de utilização da voz profissional de 12,7 anos, trabalhando em média 6,96 horas diárias. Houve média de 16,89 sintomas

*\*Fonoaudióloga; Professor Associado do Departamento de Fonoaudiologia e do Programa de Pós-Graduação em Distúrbios da Comunicação Humana, Universidade Federal de Santa Maria/UFSM, Santa Maria, RS, Brasil;*

*\*\*Fonoaudióloga; Mestre em Distúrbios da Comunicação Humana pela Universidade Federal de Santa Maria – UFSM, Santa Maria (RS), Brasil; Professora Colaboradora do Departamento de Fonoaudiologia da Universidade Estadual do Centro-Oeste - UNICENTRO, Irati (PR), Brasil;*

*\*\*\*Fonoaudióloga; Mestre em Distúrbios da Comunicação Humana pela Universidade Federal de Santa Maria/UFSM, Santa Maria, RS, Brasil...*

**Conflito de interesses:** Não

**Contribuição dos autores:** VVR: concepção e delineamento do estudo, coleta, análise e interpretação dos dados; redação do artigo; CFH: análise e interpretação dos dados; redação do artigo; CAC: concepção e delineamento do estudo, análise e interpretação dos dados; redação do artigo; revisão do artigo; aprovação final da versão a ser publicada.

**Endereço para correspondência:** FVanessa Veis Ribeiro .Universidade Federal de Santa Maria, Departamento de Fonoaudiologia - Av. Roraima, 1000, Prédio 26, 4º andar, Cidade Universitária, Camobi, Santa Maria (RS), Brasil, CEP: 97105-90

**E-mail:** [vanessaribeirooo@hotmail.com](mailto:vanessaribeirooo@hotmail.com)

**Recebido:** 26/08/2014 **Aprovado:** 30/10/2014



com relação direta com a voz. Não houve correlação dos sinais e sintomas de disfunção autônoma com idade, tempo de atuação profissional e utilização diária da voz ou associação com a rede de ensino em que os professores atuavam. Houve associação entre a média dos escores dos domínios de sinais e sintomas de disfunção autônoma com o sexo feminino e a presença de queixas vocais. **Conclusão:** No grupo de professores estudado, a média de ocorrência de sintomas sem relação com a voz foi de 24,72; de sintomas com relação direta com a voz foi de 16,89 e de questões não relevantes foi de 5,32. Mulheres e indivíduos que apresentavam queixas vocais mostraram mais sinais e sintomas de disfunção autônoma.

**Palavras-chave:** Docentes, Saúde do Trabalhador, Sistema Nervoso Autônomo, Sistema Nervoso Central, Voz.

### **Abstract**

**Objective:** describe the occurrence, correlate and associate the signs and symptoms of autonomic dysfunction related to voice with the occupational characteristics, vocal complaints, sex and age of a group of teachers. **Material and Method:** 114 individuals, aged between 20 and 66 years, mean 37,76 years, with 102 women and 12 men. The participants answered the Questionnaire of Autonomic Dysfunction (QAD), and also collected identification data, occupational and vocal complaints. Data were analyzed statistically using the nonparametric ANOVA and Pearson correlation, with an interval of 5% significance. **Results:** teachers had average duration of use of the professional voice of 12,7 years, working on average 6,96 hours daily. There was an average of 16,89 with symptoms directly related to the voice. There was no correlation of the signs and symptoms of autonomic dysfunction with age, time of practice and daily use of voice or association with the schools in which teachers worked. There was an association between the mean domain scores of signs and symptoms of autonomic dysfunction with the female and the presence of vocal. **Conclusion:** in the group of teachers studied, the average occurrence of symptoms unrelated to the voice was 24,72; symptom reporting directly to the voice was 16,89 and not relevant questions was 5,32. Women and individuals with vocal complaints showed more signs and symptoms of autonomic dysfunction.

**Keywords:** Faculty, Occupation Health, Autonomic Nervous System, Central Nervous System, Voice  
**Resumen**

**Objetivo:** describir la ocurrencia, correlacionar y asociar los signos y síntomas de disfunción autonómica relacionadas con la voz con las características ocupacionales, quejas vocales, sexo y edad de un grupo de profesores. **Material y método:** 114 individuos, con edades comprendidas entre 20 y 66 años, media de 37,76 años, con 102 mujeres y 12 hombres. Los participantes respondieron el "Protocolo de Disfunção Autônoma" (PDA), y también se recogieron los datos de identificación, ocupacional y quejas vocales. Los datos se analizaron estadísticamente usando el ANOVA no paramétrico y de correlación de Pearson, con un intervalo de 5% de significancia. **Resultados:** profesores tenían duración media de uso de la voz profesional de 12,7 años, trabajando en promedio 6,96 horas al día. Hubo un promedio de 16,89 con síntomas directamente relacionados con la voz. No hubo correlación de los signos y síntomas de disfunción autonómica con la edad, el tiempo de la práctica y el uso diario de la voz o de la asociación con las escuelas en las que los profesores trabajaban. Hubo una asociación entre las puntuaciones medias de dominio de los signos y síntomas de disfunción autonómica con la hembra y la presencia de quejas vocales. **Conclusión:** en el grupo de los profesores estudiado, la incidencia media de síntomas no relacionados con la voz era 24,72; síntoma que depende directamente la voz era 16,89 y no a las preguntas pertinentes era 5,32. Mujeres y personas con quejas vocales mostraron más signos y síntomas de disfunción autonómica.

**Palabras clave:** Docentes, Salud Laboral, Sistema Nervioso Autônomo, Sistema Nervioso Central, Voz.

## Introdução

A função de manter a homeostase corporal é desempenhada pelo sistema nervoso simpático (SNS) e parassimpático (SNP), que fazem parte do sistema nervoso autônomo (SNA)<sup>1</sup>. Quando o organismo sofre situações de estresse, o SNS acelera atividades corporais, realizando ativação orgânica em três etapas: alarme, resistência e exaustão<sup>2,3</sup>. Na primeira etapa, ocorre intensa descarga hormonal que mobiliza todo o organismo, conhecida como “Síndrome de Adaptação Geral”, podendo ocorrer sintomas físicos como taquicardia, sudorese, dor de cabeça, palidez, pressão alta, fadiga e zumbido. Após, o organismo pode retornar a sua homeostase ou procurar uma maneira de conviver com tal situação, podendo haver mobilização localizada, denominada “Síndrome de Adaptação Local”. Essa síndrome faz com que o órgão mais vulnerável do corpo naquele momento centralize a reação interna de estresse, gerando sintomas psicossociais como: irritabilidade, isolamento social, incapacidade de desligar-se e sensações de medo. Caso a situação seja contínua, pode acarretar o surgimento de sintomas específicos de distúrbio vinculados ao órgão em questão, chegando-se à de exaustão. Estudos mostram que um dos órgãos acometidos por tal síndrome é a laringe, devido à estreita relação entre voz e estresse, principalmente em distúrbios vocais de origem comportamental<sup>4,5</sup>.

Indivíduos com problemas vocais referem sintomas que podem ser considerados sinais de disfunção no SNA. Para verificar essa relação, foi elaborado um protocolo composto pelos principais sintomas de disfunção do SNA, denominado Protocolo de Disfunção Autônoma (PDA)<sup>1,3,6</sup>.

Considera-se que os indivíduos mais suscetíveis a desenvolver uma compensação laríngea do estresse são os profissionais da voz, que tem uma demanda elevada e contínua. Dentre os profissionais da voz falada, o professor é o que mostra maior ocorrência de problemas vocais relacionados às condições e organização do trabalho<sup>7</sup>, o que faz do distúrbio vocal nessa classe de trabalhadores uma patologia ocupacional<sup>8</sup>.

Investigações mostram que as queixas vocais mais comuns em professores são afonia, cansaço ao falar, rouquidão, pigarro, garganta seca, variação na emissão vocal, associadas ou não a sinais como hipertensão da musculatura cervical, dor no pescoço e tensão na cabeça durante a fala, dor ou

desconforto na articulação temporomandibular, postura e padrão respiratório inadequados, alteração de pitch, voz abafada e sem projeção, ansiedade e estresse<sup>2,8-10</sup>. Na literatura nacional, estudo recente e original aplicou o PDA em professores com e sem queixas vocais e mostrou que o grupo com queixa vocal apresentou maior média de sintomas gerais no PDA e de sintomas neurovegetativos relacionados com a voz<sup>10</sup>.

A utilização do PDA na clínica fonoterapêutica vocal pode fornecer informações relevantes que favoreçam o atendimento ao paciente disfônico, visto que abre possibilidade para o enfoque terapêutico sobre os sinais e sintomas autônomos que possuem relação direta com a voz, bem como reavaliações constantes para verificar a evolução com a terapia<sup>3,10</sup>. Considerando que os professores são os profissionais da voz de maior risco para desenvolver disфония, torna-se importante conhecer a associação de sinais e sintomas de disfunção autônoma com a voz, o sexo, as características ocupacionais e a presença de queixas vocais nesses trabalhadores.

A partir do exposto, o presente estudo teve como objetivo descrever a ocorrência, correlacionar e associar os sinais e sintomas de disfunção autônoma relacionados à voz com as características ocupacionais, queixas vocais, sexo e idade de um grupo de professores.

## Material e Método

Estudo transversal observacional analítico de caráter quantitativo, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição de origem (23081.016945/2010-76). A pesquisa foi regulamentada após a assinatura do Termo de Autorização Institucional (TAI) e Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) pelas instituições de ensino e sujeitos selecionados, respectivamente.

A população-alvo constituiu-se de professores do ensino fundamental, da área urbana, das redes de ensino estadual, municipal e particular, de uma cidade de interior de porte médio.

Para que a amostra fosse homogênea foi realizada amostragem aleatória a partir da listagem de todas as escolas que compõem cada região geográfica da cidade, de acordo com a rede de ensino. Cada listagem teve uma escola excluída a cada duas da lista. Para finalizar, optou-se por randomizar as escolas, independente da rede de ensino e região,

realizando-se novo sorteio para seleção final das escolas. Todos os professores das escolas selecionadas foram convidados a participar da pesquisa, aplicando-se os critérios de inclusão e exclusão.

Foram incluídos docentes de escolas de ensino fundamental (1º a 9º ano) das redes particular, estadual e municipal, da área urbana; ambos os sexos; adesão ao TCLE. Os critérios de exclusão foram: relato de doenças endócrinas, neurológicas, metabólicas, sindrômicas e/ou psiquiátricas; histórico de cirurgia laríngea e/ou qualquer procedimento cirúrgico de cabeça e pescoço; relato de presença de patologias laríngeas; relato de tratamento fonoaudiológico e/ou otorrinolaringológico prévio para a voz; perda auditiva.

Para aplicar os critérios de inclusão e exclusão, todos os participantes responderam a um questionário (elaborado pelos autores, que contemplava dados de identificação, ocupacionais, de saúde geral e de saúde e queixas vocais), e participaram da triagem auditiva por meio de varredura dos tons puros nas frequências de 500, 1000, 2000, 4000Hz a 25dB, somente pela via aérea, com audiômetro *Amplivox*, modelo A260, 2011. A audiometria foi realizada na própria escola, em uma sala com nível de ruído abaixo de 50dB, verificado por meio do medidor de pressão sonora *Instrutherm*, modelo Dec-480. Os sujeitos que não responderam ao tom puro de 25dB foram retestados e nos casos de nova reprovação foram excluídos da pesquisa e encaminhados para avaliação auditiva completa.

A amostra inicial foi composta de 208 professores, dos quais 16 foram excluídos por relato de distúrbios endócrinos; 14 na triagem auditiva; sete por ter realizado tratamento fonoaudiológico ou otorrinolaringológico prévio para a voz e três por patologias neurológicas; 54 foram perdidos por dados incompletos. Assim, a amostra constituiu-se de 114 indivíduos, com idade entre 20 e 66 anos, média de 37,76 anos, sendo 102 do sexo feminino e 12 do sexo masculino. Apesar da discrepância entre o número de sujeitos por sexo, optou-se por manter os homens no estudo, visto que outras pesquisas também mostram predominância de mulheres na profissão docente<sup>11-15</sup>.

A coleta de dados foi realizada pela aplicação do PDA (Anexo 1), sendo os docentes orientados a preencher todos os dados do protocolo, ficando os

pesquisadores disponíveis para esclarecer possíveis dúvidas durante o preenchimento.

O PDA é composto 46 questões, das quais 22 relacionam-se ao SNA sem relação direta com a voz (questões de número um a dez; questões de número 12 a 20 e questões 42, 44 e 45 do protocolo), 16 se referem tanto ao SNA quanto à voz (questões de número 23 a 25; de 27 a 30; 32; de 34 a 40; e 43), seis questões são consideradas não relevantes (questões número 11, 22, 26, 31, 33 e 41) e duas questões são de confiabilidade (questões número 21 e 46)<sup>3,10</sup>. A escala de graduação do protocolo vai de zero a quatro, onde zero equivale a nunca e quatro a sempre<sup>3,10</sup>. A análise dos sintomas é realizada por somatória simples, podendo ser analisados separadamente de acordo com a relevância de ocorrência. No presente artigo, optou-se por analisar os sintomas “sem relação direta com a voz”, “com relação direta com a voz” e “não relevantes”, classificados dessa forma pela literatura no processo de adaptação e validação do instrumento para o português brasileiro<sup>3</sup>. Como as questões referentes à confiabilidade têm a finalidade de verificar o nível de confiança das respostas, não foram utilizadas na análise dos dados.

Os dados de identificação, ocupacionais e sobre a presença/ausência de queixas vocais foram retirados do questionário aplicado no processo de amostragem.

Os dados coletados foram tabulados e as variáveis foram analisadas estatisticamente por meio dos testes não paramétricos Correlação de Pearson e ANOVA. Foi adotado nível de significância de 5%, ou seja, todos os intervalos de confiança do trabalho foram construídos com 95% de confiança estatística.

## Resultados

Os professores mostraram tempo médio de utilização da voz profissional de 12,7 anos, trabalhando em média 6,96 horas diárias.

A Tabela 1 apresenta a análise descritiva dos domínios de sinais e sintomas de disfunção autônoma em professores, observando-se média de ocorrência de sintomas sem relação com a voz de 24,72, sintomas com relação direta com a voz de 16,89 e questões não relevantes de 5,32.

**TABELA 1 – ANÁLISE DESCRITIVA DOS ESCORES DO PROTOCOLO DE DISFUNÇÃO AUTÔNOMA (PDA)**

PDA	Sintomas sem relação com a voz	Sintomas com relação direta com a voz	Questões não relevantes	Total
Média	24,72	16,89	5,32	50,43
Mediana	25	15,5	5	49
Desvio Padrão	15,33	11,07	4,06	30,26

**Legenda:** PDA=protocolo de disfunção autônoma

Na Tabela 2, evidenciam-se as correlações dos domínios do PDA com idade, tempo de atuação profissional e utilização vocal diária.

**TABELA 2 – CORRELAÇÃO DOS DOMÍNIOS DO PROTOCOLO DE DISFUNÇÃO AUTÔNOMA (PDA) E IDADE, TEMPO DE ATUAÇÃO PROFISSIONAL E UTILIZAÇÃO VOCAL DIÁRIA**

		Idade (anos)		Tempo de atuação profissional (anos)		Utilização vocal diária (horas)	
		corr	p-valor	corr	p-valor	corr	p-valor
PDA	Sintomas sem relação com a voz	3,2%	0,738	3,3%	0,727	9,7%	0,306
	Sintomas com relação direta com a voz	9,7%	0,303	9,6%	0,312	-0,1%	0,992
	Questões não relevantes	2,5%	0,795	6,4%	0,501	6,0%	0,524
	Total	5,6%	0,554	6,0%	0,525	5,7%	0,549

\* Valores estatisticamente significantes ( $p \leq 0,05$ ) – Teste de Correlação de Pearson

**Legenda:** corr=coeficiente de correlação; PDA=protocolo de disfunção autônoma

A Tabela 3 traz a correlação entre os domínios do PDA e as redes de ensino.

**TABELA 3 - ASSOCIAÇÃO DOS DOMÍNIOS DO PROTOCOLO DE DISFUNÇÃO AUTÔNOMA (PDA) E REDE DE ENSINO**

PDA	Redes de ensino	Média	Mediana	Desvio Padrão	n	p-valor
Sintomas sem relação com a voz	EST	23,67	23,0	14,55	43	0,204
	MUN	31,57	33,5	12,38	14	
	PAR	23,82	25,0	16,32	57	
Sintomas com relação direta com a voz	EST	17,21	16,0	9,88	43	0,744
	MUN	18,64	16,5	11,51	14	
	PAR	16,21	14,0	11,92	57	
Questões não relevantes	EST	4,81	4,0	3,82	43	0,470
	MUN	6,29	6,0	4,14	14	
	PAR	5,46	5,0	4,22	57	
	EST	49,33	45,0	28,26	43	

Total	MUN	60,07	59,0	27,40	14	0,447
	PAR	48,89	49,0	32,37	57	

\* Valores estatisticamente significantes ( $p \leq 0,05$ ) – Teste ANOVA

Legenda: PDA=protocolo de disfunção autônoma; EST=estadual; MUN=municipal; PAR=particular; n=número de sujeitos

A associação entre os domínios do PDA e o sexo dos professores é observada na Tabela 4.

**TABELA 4 - ASSOCIAÇÃO DOS DOMÍNIOS DO PROTOCOLO DE DISFUNÇÃO AUTÔNOMA (PDA) E O SEXO DOS PROFESSORES**

PDA	Sexo	Média	Mediana	Desvio Padrão	n	p-valor
Sintomas sem relação com a voz	FEM	26,28	27,0	15,25	102	0,001*
	MAS	11,42	14,5	7,96	12	
Sintomas com relação direta com a voz	FEM	17,72	16,5	11,21	102	0,019*
	MAS	9,83	10,5	6,69	12	
Questões não relevantes	FEM	5,70	6,0	4,07	102	0,003*
	MAS	2,08	2,0	1,98	12	
Total	FEM	53,44	56,5	30,27	102	0,002*
	MAS	24,83	27,0	13,94	12	

\* Valores estatisticamente significantes ( $p \leq 0,05$ ) – Teste ANOVA

Legenda: FEM=feminino; MAS=masculino; n=número de sujeitos; PDA=protocolo de disfunção autônoma

A Tabela 5 mostra a associação entre os domínios do PDA e a presença de queixas vocais.

**TABELA 5 - ASSOCIAÇÃO DOS DOMÍNIOS DO PROTOCOLO DE DISFUNÇÃO AUTÔNOMA (PDA) E PRESENÇA DE QUEIXA VOCAL**

PDA	Presença de queixa vocal	Média	Mediana	Desvio Padrão	n	p-valor
Sintomas sem relação com a voz	NÃO	16,55	17,0	12,89	31	<0,001*
	SIM	27,77	28,0	15,11	83	
Sintomas com relação direta com a voz	NÃO	11,23	10,0	8,37	31	0,001*
	SIM	19,00	18,0	11,26	83	
Questões não relevantes	NÃO	4,03	4,0	3,50	31	0,038*
	SIM	5,80	6,0	4,16	83	
Total	NÃO	34,39	35,0	24,78	31	<0,001*
	SIM	56,42	59,0	30,06	83	

\* Valores estatisticamente significantes ( $p \leq 0,05$ ) – Teste ANOVA

Legenda: n=número de sujeitos; PDA=protocolo de disfunção autônoma

## Discussão

Os professores estudados apresentaram um tempo médio de utilização da voz profissional de 12,7 anos, trabalhando em média 6,96 horas diárias. Outro trabalho realizado com professores de educação infantil e séries iniciais da mesma cidade mostrou dados semelhantes, em que a maioria dos docentes trabalhava oito horas diariamente (56,31%) e atuava há aproximadamente 14,6 anos<sup>11</sup>. Observou-se média de ocorrência de sintomas sem relação com a voz de 24,72, sintomas com relação direta com a voz de 16,89 e questões não relevantes de 5,32 (Tabela 1). Devido à recente adaptação e validação do protocolo ao português brasileiro, sua análise permite quantificar a gravidade/ocorrência de sintomas por domínio<sup>3</sup>, porém, ainda não há um ponto de corte que determine a ocorrência ou não da disfunção autônoma nos sujeitos.

Pesquisa com amostra semelhante (75 professores com média de 12,27 anos de carreira docente e carga horária média diária de 6,96 horas) que relacionou o número de professores com vozes alteradas e não alteradas e as variáveis tempo de magistério, nível de atuação e carga horária, não observou diferenças estatisticamente significantes<sup>16</sup>. Neste trabalho, embora de delineamento metodológico diferente, não houve relação dos sinais e sintomas de disfunção autônoma com as variáveis ocupacionais (Tabela 2), mas houve associação significativa entre a presença de queixas vocais e sintomas com e sem relação com a voz do PDA (Tabela 5).

Os docentes das séries iniciais do ensino fundamental atuam em tempo integral com uma mesma turma, minitrando todas as disciplinas e ausentando-se da sala de aula apenas nos momentos de hora-atividade. Para que seja possível a manutenção da atenção sustentada, o ganho de espaço para ministrar o conteúdo de maneira eficaz e o respeito pelo período de quatro horas diárias, muitos professores utilizam-se de recursos como gritar, sussurrar e interpretar outras vozes<sup>17,18</sup>. Nesses casos, os agravantes ambientais também são maiores, visto que as crianças apresentam faixa etária entre cinco e dez anos de idade, utilizando a voz em loudness aumentada pela própria personalidade e desenvolvimento vocal que ocorre nesse período, incluindo ainda a competição vocal com os demais colegas<sup>19,20</sup>.

A utilização de tais recursos sem o uso de técnicas vocais e de suporte respiratório adequados

pode levar ao aparecimento de disfonias comportamentais decorrentes de hiperfuncionamento vocal<sup>19,20</sup>. Isto torna o professor das séries iniciais do ensino fundamental um forte candidato ao desenvolvimento de alterações vocais relacionadas às condições e organização do trabalho, aumentando o risco quando ocorrem outros fatores como os usos incorretos da voz, problemas respiratórios, nasais, faríngeos, laríngeos, gástricos, etilismo ou tabagismo<sup>21-23</sup>. Contudo, há outros aspectos diretamente relacionados ao desenvolvimento dos distúrbios vocais que independem do hiperfuncionamento vocal, como a história clínica e a predisposição individual a determinadas patologias vocais<sup>21</sup>.

No presente estudo, foi observada maior média de ocorrência de sintomas de disfunção autônoma em mulheres (Tabela 4). Tais achados corroboram os de pesquisas internacionais<sup>1,6</sup> e de recente trabalho nacional<sup>10</sup> que utilizaram o PDA, mostrando que no sexo feminino a disфония funcional pode ser uma manifestação do estresse e da ansiedade, com hiperatividade do SNA<sup>1,10</sup>.

A literatura mostra que a disфония entre professores ocorre predominantemente em mulheres (proporção de 2,7:1), indicando predisposição feminina para desenvolver alterações vocais<sup>12,14,15</sup>. Tal predisposição decorre de vários fatores associados como a configuração anatômica da laringe, a proximidade com a f0 das crianças e o acúmulo de atividades que ainda é decorrente do papel social da mulher<sup>2,12,14,15,22,24</sup>. Isso acarreta desgaste físico e psicológico, gerando estresse que, por sua vez, pode acarretar distúrbios vocais<sup>2,24</sup>.

Nesta investigação, os professores que referiram queixas vocais (Tabela 5) apresentaram maior média de sintomas de disfunção autônoma em todos os domínios concordando com os resultados encontrados em pesquisa nacional que aplicou o PDA em professores com e sem queixas vocais<sup>10</sup>. Outros estudos encontrados na literatura sobre a qualidade de vida e voz também mostram maior quantidade de sintomas e pior qualidade de vida relacionada à voz em sujeitos com queixas vocais<sup>13,25</sup>.

Em trabalho com profissionais da voz, por meio da aplicação de protocolo elaborado pelos autores, chegou-se à conclusão de que os sujeitos percebiam sintomas negativos, porém não os relacionavam com a voz<sup>26</sup>. Outro estudo com teleoperadores concluiu que o grupo que estava insatisfeito com o trabalho apresentou mais sintomas negativos como cansaço para falar, ardor e falhas na voz, bem

como influência de fatores emocionais, quando comparado ao grupo de controle<sup>27</sup>.

Pesquisa que utilizou outros protocolos como o Índice de Desvantagem Vocal (IDV) e Qualidade de Vida em Voz (QVV) também encontrou resultados semelhantes, mostrando que indivíduos com queixas vocais apresentam índices menores de qualidade de vida relacionada à voz<sup>28</sup>. Esses achados mostram que é consenso na literatura o fato de que sujeitos que possuem queixas vocais, independentemente da classe profissional, evidenciam resultados piores em protocolos que verificam qualidade de vida e sua relação com a voz<sup>10</sup>.

Ao considerar a totalidade de sintomas, os professores que referiram queixas vocais apresentaram número significativamente maior quando comparados com o grupo sem queixas (Tabela 5), reforçando os achados de outro estudo que aplicou o PDA em professoras e mostrou que o grupo com queixa vocal apresentou a média de 13,7 sintomas no PDA e o grupo sem queixa 7,7, com diferença significativa entre eles<sup>10</sup>.

Resultado semelhante foi encontrado em pesquisa com 447 futuros professores e professoras na qual, por meio da aplicação de protocolo, concluiu-se que os sujeitos com queixas vocais mostravam maior reatividade ao estresse<sup>29</sup>. A literatura mostra que, além das queixas vocais comuns aos professores, ansiedade e estresse vêm sendo relacionados aos seus sintomas vocais<sup>2,9</sup>.

O acúmulo de atividades devido a problemas salariais leva professores a realizar jornadas duplas ou triplas de trabalho ou a manter trabalhos integrais na escola, até mesmo exercendo atividades fora do setor escolar com o intuito de aumentar a renda mensal. Essa sobrecarga pode levar a problemas de saúde como os distúrbios vocais além da necessidade de licenças ou faltas<sup>12,30</sup>. Investigação sobre a procura por auxílio profissional devido às alterações vocais mostrou que a busca pela assistência só é feita em quadros prolongados de afonia ou quando surgem sintomas respiratórios<sup>7</sup>. O professor tende a procurar o auxílio profissional quando se encontra na etapa de exaustão em que a laringe já foi acometida pela Síndrome de Adaptação Local<sup>4,5</sup>.

No presente estudo, observaram-se altos desvios-padrão nos resultados das Tabelas 1, 3, 4 e 5, sendo que no estudo de tradução e validação do protocolo<sup>3</sup> não são apresentados os desvios-padrão encontrados, o que dificulta a discussão

dos dados. Porém, pesquisa recente<sup>10</sup> optou por considerar apenas a presença ou ausência do sintoma, restringindo os campos de observação e encontrou desvios-padrão baixos. Considerando-se a homogeneidade da amostra do presente estudo definida a partir de critérios rígidos de inclusão e de exclusão, frente aos achados de altos desvios-padrão deste trabalho, pode-se inferir que a análise dos resultados do PDA adotada não tenha sido a mais fidedigna por evidenciar grande variabilidade, podendo comprometer a própria confiabilidade do instrumento. Assim, constata-se a necessidade de mais pesquisas utilizando-se o PDA com diferentes formas de análise para verificar a variabilidade ou estabilidade dos resultados obtidos como, por exemplo, por meio da frequência de ocorrência ou apenas de presença/ausência de sintomas como já realizado em uma investigação<sup>10</sup>.

A contribuição deste trabalho está na exploração de um novo protocolo de autoavaliação relacionado à voz recém-traduzido para o português brasileiro<sup>3</sup> que pode trazer dados para a prática clínica em voz profissional, considerando-se a alta demanda vocal do professor e a importância de se inserir autoavaliações que possam verificar singularidades não detectadas pelas avaliações clínicas tradicionais. No caso do PDA, tais particularidades do docente podem apontar para uma possível relação entre os sintomas vocais e os sintomas de SNA, possibilitando alternativas ao planejamento terapêutico.

## Conclusão

No grupo de professores estudados, a média de ocorrência de sintomas sem relação com a voz foi de 24,72; de sintomas com relação direta com a voz foi de 16,89 e de questões não relevantes foi de 5,32. Mulheres e indivíduos que apresentavam queixas vocais mostraram mais sinais e sintomas de disfunção autônoma..

## Referências Bibliográficas

1. Demmink-Geertman L, Dejonckere PH. Nonorganic habitual dysphonia and autonomic dysfunction. *J Voice*. 2002;16(4):549-59.
2. Giannini SPP, Latorre MRDO, Ferreira LP. Distúrbio de voz e estresse no trabalho docente: um estudo caso-controlado. *Cad Saúde Pública*. 2012;28(11):2115-24.
3. Park K, Behlau M. Sinais e sintomas da disfunção autônoma em indivíduos disfônicos. *J Soc Bras Fonoaudiol*. 2011;23(2):164-9.

4. Dietrich M, Verdolini AK, Gartner-Schmidt J, Rosen CA. The frequency of perceived stress, anxiety, and depression in patients with common pathologies affecting voice. *J Voice*. 2008;22(4):472-88.
5. Seifert E, Kollbrunner J. Stress and distress in non-organic voice disorders. *Swiss Med Wkly*. 2005;135(1):387-97.
6. Demmink-Geertman L, Dejonckere PH. Neurovegetative symptoms and complaints before and after voice therapy for nonorganic habitual dysphonia. *J Voice*. 2008;22(3):315-25.
7. Medeiros AM, Assunção AA, Barreto SM. Alterações vocais e cuidados de saúde em professores. *Rev CEFAC*. 2012;14(4):697-704.
8. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. Distúrbio de Voz Relacionado ao Trabalho. Série A Normas e Manuais Técnicos. [acesso em 2014 6 ago]. Disponível em: <[http://aborlccf.org.br/imagebank/Protocolo\\_DVRT.pdf](http://aborlccf.org.br/imagebank/Protocolo_DVRT.pdf)>.
9. Santana MCCP, Goulart BNG, Chiari BM. Distúrbios da voz em docentes: revisão crítica da literatura sobre a prática da vigilância em saúde do trabalhador. *J Soc Bras Fonoaudiol*. 2012;24(3):288-95.
10. Paes CF, Zambon FC, Behlau M. Sinais e sintomas da disfunção autônoma em professores. *Rev CEFAC*. 2014;16(3):957-66.
11. Tomazzetti CT. A voz do professor: instrumento de trabalho ou problema no trabalho [Dissertação]. Santa Maria (RS): Universidade Federal de Santa Maria; 2003.
12. Musial PL, Dassisti-Leite AP, Zaboroski AP, Casagrande RC. Interferência dos sintomas vocais na atuação profissional de professores. *Distúrbios Comun*. 2011; 23(3):335-41.
13. Cielo CA, Ribeiro VV. Autoavaliação vocal de professores de Santa Maria. *Rev CEFAC*. 2014 [no prelo].
14. Eckley CA, Swenzon J, Duprat AC, Donati F, Costa H. O. Incidência de alterações estruturais das pregas vocais associadas ao pólipos de prega vocal. *Rev Bras Otorrinolaringol*. 2008;74(4):508-11.
15. Ziegler A, Gillespie AI, Abbott KV. Behavioral treatment of voice disorders in teachers. *Folia Phoniatr Logop*. 2010;62(1):09-23.
16. Schwarz K, Cielo CA. A voz e as condições de trabalho de professores de cidades pequenas do Rio Grande do Sul. *Rev Soc Bras Fonoaudiol*. 2005;10(2):83-90.
17. Araujo TM, Reis EJFB, Carvalho FM, Porto LA, Reis IC, Andrade JM. Fatores associados a alterações vocais em professores. *Cad Saúde Pública*. 2008;24(6):1229-38.
18. Vianello L, Assunção AA, Gama ACC. Estratégias implementadas para enfrentar as exigências vocais da sala de aula: o caso das professoras readaptadas por disfonia. *Distúrbios Comun*. 2008;20(2):163-70.
19. Simberg S, Sala E, Vehmas K, Laine A. Changes in the prevalence of vocal symptoms among teachers during a twelve-Year Period. *J Voice*. 2005;19(1):95-102.
20. Yiu EML. Impact and prevention of voice problems in the teaching profession: embracing the consumers' view. *J Voice*. 2002;16(2):215-28.
21. Van-Houtte E, Claeys S, Wuyts F, Van-Lierde K. The impact of voice disorders among teachers: vocal complaints, treatment-seeking behavior, knowledge of vocal care, and voice-related absenteeism. *J Voice*. 2011;25(5):570-5.
22. Choi-Cardim, K., Behlau, M., Zambon, F. Sintomas vocais e perfil de professores em um programa de saúde vocal. *Rev CEFAC*. 2010;12(5):811-9.
23. Almeida LD, Santos LR, Bassi IB, Teixeira LC, Gama ACC. Relationship between adherence to speech therapy in patients with dysphonia and quality of life. *J Voice*. 2013;27(5):617-21.
24. Souza CL, Carvalho FM, Araújo TM, Reis EJFB, Lima VMC, Porto, LA. Fatores associados a patologias de pregas vocais em professores. *Rev Saúde Pública*. 2011;45(5):914-21.
25. Behlau M, Santos LMA, Oliveira G. CrossCultural adaptation and validation of the voice handicap index into Brazilian Portuguese. *J Voice*. 2009;25(3):354-9.
26. Ferreira LP, Luciano P, Akutsu IM. Condições de produção vocal de vendedores de móveis e eletrodomésticos: correlação entre questões de saúde, hábitos e sintomas vocais. *Rev CEFAC*. 2008;10(4):528-35.
27. Ferreira LP, Akutsu CM, Luciano P, Viviano NAG. Condições de produção vocal de teleoperadores: correlação entre questões de saúde, hábitos e sintomas vocais. *Rev Soc Bras Fonoaudiol*. 2008;13(4):307-15.
28. Tutya AS, Zambon F, Oliveira G, Behlau M. Comparação dos escores dos protocolos QVV, IDV e PPAV em professores. *Rev Soc Bras Fonoaudiol*. 2011;16(3):273-81.
29. Gassull C, Casanova C, Botey Q, Amador M. O impacto da reatividade ao estresse em professores com problemas de voz. *Folia Phoniatr Logop*. 2010;62(1-2):35-9.
30. Jardim R, Barreto SM, Assunção AA. Condições de trabalho, qualidade de vida e disfonia entre docentes. *Cad Saúde Pública*. 2007;23(10):2439-61.

## Anexo 1

**PROTOCOLO DE DISFUNÇÃO AUTÔNOMA - PDA**

PARK, K.; BEHLAU, M. Sinais e sintomas da disfunção autônoma em indivíduos disfônicos. J Soc Bras Fonoaudiol. v. 23, n. 2, p. 164-69, 2011.

**Nome:** \_\_\_\_\_

**Profissão:** \_\_\_\_\_ **DN:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ **Idade:** \_\_\_\_\_

**Sexo:** \_\_\_\_\_ **Estatura:** \_\_\_\_\_ **Peso:** \_\_\_\_\_ **Data:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Marque com um "X" os sintomas ou queixas que tem sentido ultimamente. Não existem respostas certas ou erradas. Para responder ao questionário, considere tanto a gravidade do problema, como sua frequência de aparecimento, avaliando cada item abaixo de acordo com o sinal ou sintomas que você tem. A escala que você irá utilizar é a seguinte: 0=nunca; 1=raramente; 2=às vezes; 3=muitas vezes; 4=sempre.

Número	Queixa	Grau				
		0	1	2	3	4
1	Mãos frias	0	1	2	3	4
2	Pés frios	0	1	2	3	4
3	Suor excessivo	0	1	2	3	4
4	Sente muito frio	0	1	2	3	4
5	Sente muito calor	0	1	2	3	4
6	Diarréia	0	1	2	3	4
7	Prisão de ventre/intestino preso	0	1	2	3	4
8	Gases	0	1	2	3	4
9	Engole ar	0	1	2	3	4
10	Enjôos	0	1	2	3	4
11	Falta de apetite	0	1	2	3	4
12	Arrotos	0	1	2	3	4
13	Soluços	0	1	2	3	4
14	Azia (queimação)	0	1	2	3	4
15	Tontura	0	1	2	3	4
16	Zumbido	0	1	2	3	4
17	Vê pontos luminosos	0	1	2	3	4
18	Dificuldade de concentração	0	1	2	3	4
19	Dorme mal	0	1	2	3	4
20	Sente falta de energia	0	1	2	3	4
21	Você é tenso	0	1	2	3	4
22	Problemas nos rins	0	1	2	3	4
23	Necessidade de deglutir constantemente	0	1	2	3	4
24	Dor de garganta	0	1	2	3	4
25	Respiração ofegante	0	1	2	3	4
26	Alergia específica	0	1	2	3	4
27	Espirros	0	1	2	3	4
28	Nariz entupido	0	1	2	3	4
29	Respiração nasal difícil	0	1	2	3	4
30	Respira pela boca (quando em repouso)	0	1	2	3	4
31	Perda de audição	0	1	2	3	4
32	Tensão na cabeça enquanto fala	0	1	2	3	4
33	Dor de cabeça	0	1	2	3	4
34	Necessidade constante de bocejar	0	1	2	3	4
35	Ranger os dentes	0	1	2	3	4
36	Dor ou desconforto temporomandibular	0	1	2	3	4
37	Dor no pescoço (durante ou após a fala)	0	1	2	3	4
38	Desconforto no peito (durante ou após a fala)	0	1	2	3	4
39	Cansaço ao falar	0	1	2	3	4
40	Pigarros constantes	0	1	2	3	4
41	Doenças crônicas	0	1	2	3	4
42	Palpitações do coração	0	1	2	3	4
43	Dificuldade de se comunicar com outras pessoas	0	1	2	3	4
44	Roer unhas	0	1	2	3	4
45	Sensação de cansaço extremo	0	1	2	3	4
46	Você é nervoso	0	1	2	3	4