

**CLÁUDIA COSSENTINO BRUCK MARÇAL**

**ALTERAÇÃO VOCAL AUTO-REFERIDA EM PROFESSORES  
DO ENSINO FUNDAMENTAL DA REDE MUNICIPAL DE  
FLORIANÓPOLIS, SC: PREVALÊNCIA E FATORES  
ASSOCIADOS AO TRABALHO**

**FLORIANÓPOLIS  
2009**

Catálogo na fonte pela Biblioteca Universitária da  
Universidade Federal de Santa Catarina

M313a Marçal, Cláudia Cossentino Buck

Alteração vocal auto-referida em professores do ensino fundamental da Rede Municipal de Florianópolis [dissertação] : prevalência e fatores associados ao trabalho / Cláudia Cossentino Buck Marçal ; orientador, Marco Aurélio de Anselmo Peres. - Florianópolis, SC, 2009. 111 f.: tabs.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Saúde. Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública.

Inclui referências

1. Saúde pública. 2. docentes. 3. Distúrbios da voz. 4. Epidemiologia. 5. Condições de trabalho. I. Peres, Marco Aurélio de Anselmo. II. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública. III. Título.

CDU 614

**CLÁUDIA COSSENTINO BRUCK MARÇAL**

**ALTERAÇÃO VOCAL AUTO-REFERIDA EM PROFESSORES  
DO ENSINO FUNDAMENTAL DA REDE MUNICIPAL DE  
FLORIANÓPOLIS, SC: PREVALÊNCIA E FATORES  
ASSOCIADOS AO TRABALHO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Saúde Pública da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito para obtenção do Título de Mestre em Saúde Pública.

Área de concentração: Epidemiologia.

Linha de pesquisa: Produção, ambiente e saúde

Orientador: Prof. Dr. Marco Aurélio Peres.

Co-orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Dra. Vera Lúcia Blank.

**FLORIANÓPOLIS**  
**2009**


**“Alteração vocal auto-referida em professores do  
Ensino Fundamental da Rede Municipal de  
Florianópolis-SC: prevalência e fatores associados ao  
trabalho”**

**AUTOR: Cláudia Cossentino Bruck Marçal**

ESTA DISSERTAÇÃO FOI JULGADA ADEQUADA PARA A OBTENÇÃO DO  
TÍTULO DE:

**MESTRE EM SAÚDE PÚBLICA**

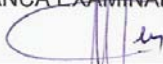
**ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: Epidemiologia**



---

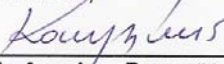
**Prof. Dr. Sérgio Fernando de Torres Freitas**  
Coordenador do Programa de Pós-Graduação  
em Saúde Pública

**BANCA EXAMINADORA:**



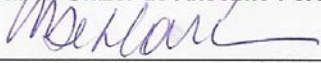
---

**Prof. Dr. Marco Aurélio de Anselmo Peres**  
(Presidente)



---

**Profa. Dra. Karen Glazer de Anselmo Peres** (Membro)



---

**Profa. Dra. MaraSuzana Behlau**  
(Membro)

---

**Profa. Dra. Eleonora D'Orsi** (Suplente)

Aos meus pais que me deram a vida.  
Aos meus filhos George e Gustavo, e ao meu marido George, que me  
incentivaram com seu amor, carinho, e paciência.

## AGRADECIMENTOS

Inúmeros agradecimentos ao meu orientador, professor Dr. *Marco Aurélio Peres*, por tudo que pude aprender e desfrutar desde que iniciamos nosso convívio. E também, ao seu apoio, paciência e compreensão, e sobretudo, pela sua disponibilidade irrestrita e sua competência.

À professora Dra. *Vera Blank*, pelo seu incentivo, confiança e orientações, contribuindo para a concretização deste trabalho.

Às *educadoras e profissionais do Projeto de Saúde e Bem Estar do Servidor*, da Secretaria Municipal de Ensino de Florianópolis, pela abertura e interesse para a realização deste trabalho.

Aos *diretores, coordenadores, supervisores* e, principalmente aos *professores* pela receptividade e adesão; na ausência destas, este estudo não seria viável.

À Fga. *Maria Rita Rolim* pelo companheirismo, cumplicidade e amizade constante; contribuindo com opiniões significativas e com um apoio inestimável.

Aos meus queridos *colegas da “melhor turma de mestrado”*, pela oportunidade de convivência, aprendizado e amizade compartilhadas, que vão deixar saudades, em especial ao meu colega *Fernando César Wehrmeister* pela ajuda sempre que preciso.

De forma carinhosa a minha turma de sempre, *Carlos Eduardo Pinheiro e Sônia SThiago*, pela amizade, solidariedade e por tornar os momentos difíceis mais amenos.

Às minhas queridas amigas *Luciane Rolim e Margarete Barboza* pela paciência em escutar as minhas idéias.

Agradecimentos em especial para minha amiga e sogra *Élida Marçal*, por seu apoio e ajuda incondicional em todos os momentos.

Às professoras Dra *Mara Suzana Behlau e Dra Karen Glazer Peres* por aceitarem o convite para a composição da banca de defesa.

A todos aqueles que contribuíram para a concretização deste trabalho, o meu reconhecido e sincero muito obrigado.

MARÇAL, Cláudia Cossentino Bruck. **Alteração vocal auto-referida em professores do ensino fundamental da rede municipal de Florianópolis, SC: prevalência e fatores associados.** 111 p. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública – área de concentração em Epidemiologia) – Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2009.

## RESUMO

Os professores fazem parte de uma categoria profissional que necessita da voz como instrumento de trabalho. Para isso, é necessária uma voz de qualidade adequada e com boa projeção. Pela atividade exercida, os professores são considerados os profissionais da voz que apresentam um maior risco de desenvolverem alterações vocais. O presente estudo foi realizado com o objetivo de estimar a prevalência de alteração vocal auto-referida e fatores associados ao trabalho em professores do ensino fundamental da rede municipal de ensino de Florianópolis, SC, Brasil. Foi realizado um estudo transversal, no período de maio a julho de 2009, no qual foi investigada uma amostra de 393 professores por meio de um questionário autoaplicado que inquiria sobre questões socioeconômicas e demográficas, relativas à organização do trabalho, ao ambiente e à saúde. O desfecho investigado foi a presença de alteração vocal auto-referida, obtida mediante a pergunta: “Você apresenta alguma alteração vocal?” Foi realizada análise multivariável por meio de regressão de Poisson e calculadas as razões de prevalência, seus respectivos intervalos de confiança de 95% e valores de p (teste de Wald). A prevalência de alteração vocal foi de 47,6% [IC 95% 42,6-52,5]. No modelo final, ajustado, permaneceram associadas a uma maior prevalência de alteração de voz o sexo feminino (RP 2,0 [IC 95% 1,1-3,6]), presença de rinite/sinusite (RP 1,4 [IC 95% 1,1-1,8]) e presença de faringite (RP 1,7 [1,2-2,4]). Apresentaram-se no limite da significância estatística renda *per capita* inferior a R\$ 1.200,00, presença frequente de pó de giz na sala de aula, desgaste usual na relação professor-aluno e hidratação durante as aulas. Pode-se concluir que a prevalência de alteração vocal afeta metade dos professores estudados. Além dos aspectos da organização do trabalho e ambiente físico, evidenciou-se a importância dos fatores associados ao ambiente psicossocial. Esses resultados devem ser discutidos no âmbito da saúde coletiva, com intuito de direcionar o planejamento de ações de promoção e prevenção da saúde vocal às necessidades dos professores.

**Descritores:** Disfonia; Condições de Trabalho; Docente; Epidemiologia.

MARÇAL, Cláudia Cossentino Bruck. **Self-Reported Voice Disorders among primary school teachers from public schools in Florianópolis, Southern Brazil:** prevalence and associated factors. Dissertation (Master's Program in Public Health – area of concentration in Epidemiology) – Post-Graduation Program in Public Health, Federal University of Santa Catarina, Florianópolis, 2009.

### ABSTRACT

Teachers are part of a professional group that needs the voice as an instrument of work . They need an adequate voice quality and with good projection. Teachers are considered a professional group who present a high risk of to develop voice disorders. The present study aimed to estimate the prevalence of self-reported voice disorder and work associated factors among primary school teachers from municipal schools of Florianópolis, Southern Brazil. A cross-section study was carried out from May to July 2009 with a sample of 393 teachers who were investigated by means of a self-administered questionnaire, which included demographic, socioeconomic, work, environment and health variables. The studied outcome was the presence of self-reported voice disorder, obtained by the question: "Do you have any voice disorder? Multivariable Poisson regression models were performed and prevalence ratios and their confidence intervals 95% and p-values (Wald test) were also calculated. The prevalence of voice disorders was of 47.6% [95% CI 42.6-52.5]. In the adjusted final model remained associated with a higher prevalence of voice disorders: women (PR 2.0 [95% CI 1.1-3.6]), presence of rhinitis / sinusitis (RP 1.4 [CI 95% 1.1-1.8]) and presence of pharyngitis (PR 1.7 [1.2-2.4]). A *per capita* income less than R\$ 1.200.00, the frequent presence of chalk dust in the classroom, wearing the usual teacher-student relationship and hydration during class showed a borderline statistical significance. It can be concluded that the prevalence of vocal disorder affects half of the studied teachers. Beyond the aspects of work organization and physical environment, our findings revealed the importance of factors related to psychosocial environment. These results should be discussed in the context of public health in order to instruct the planning of health promotion and prevention of vocal health needs of teachers.

**Key words:** Dysphonia; Working Conditions; Faculty; Epidemiology.



## APRESENTAÇÃO AOS LEITORES

A dissertação intitulada “Alteração vocal Auto-Referida em Professores do Ensino Fundamental da Rede Municipal de Florianópolis, SC: prevalência e fatores associados ao trabalho” insere-se na linha de pesquisa de Produção, Ambiente e Saúde, área de concentração em Epidemiologia, do Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública da Universidade Federal de Santa Catarina e esta estruturada em três partes.

A Parte I contém a introdução e a justificativa de escolha do tema e aponta as questões da pesquisa. Em seguida, apresenta a revisão de literatura onde estão relacionados aspectos relativos à definição de voz e disfonia, relação entre o processo de trabalho e voz e uma revisão bibliográfica de estudos sobre a prevalência de alteração vocal em professores e fatores associado. A revisão de literatura contribuiu para a construção dos objetivos e elaboração da metodologia do presente estudo, todos descritos nessa primeira Parte.

Os resultados e a discussão do estudo estão apresentados na Parte II em formato de artigo científico, conforme o regimento do Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública da Universidade Federal de Santa Catarina. O manuscrito científico produzido será posteriormente submetido a revista científica “Cadernos de Saúde Pública”. O comprovante de submissão do manuscrito torna-se requisito para obtenção do título de Mestre em Saúde Pública.

Por fim, a Parte III contém os anexos do estudo. O anexo 1 apresenta o questionário utilizado nesta pesquisa. Os anexos 2 e 3 referem-se, respectivamente, ao termo de consentimento livre e esclarecido entregue aos professores e ao termo de consentimento livre e esclarecido destinado aos diretores das escolas municipais de Florianópolis. O anexo 4 apresenta as normas da revista “Cadernos de Saúde Pública” para publicação de artigos científicos.

## SUMÁRIO

<b>LISTA DE QUADROS .....</b>	<b>12</b>
<b>LISTA DE TABELAS .....</b>	<b>13</b>
<b>LISTA DE SIGLAS, SÍMBOLOS, ABREVIATURAS E TERMOS TÉCNICOS.....</b>	<b>14</b>
<b>PARTE I – CONTEXTO E CARACTERÍSTICAS DO ESTUDO</b>	<b>15</b>
<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>16</b>
<b>1.1 Justificativa.....</b>	<b>18</b>
<b>1.2 Questão da Pesquisa .....</b>	<b>18</b>
<b>2 REVISÃO DE LITERATURA .....</b>	<b>19</b>
<b>2.1. Pesquisa bibliográfica.....</b>	<b>19</b>
<b>2.2 Voz e Disfonia.....</b>	<b>19</b>
<b>2.3 Relações entre o processo de trabalho e voz.....</b>	<b>22</b>
<b>2.4 Alteração vocal em professores.....</b>	<b>23</b>
2.4.1 Pesquisas Internacionais .....	24
2.4.2 Pesquisas Nacionais.....	27
<b>3 OBJETIVOS.....</b>	<b>37</b>
<b>3.1 Objetivo geral.....</b>	<b>37</b>
<b>3.2 Objetivos específicos .....</b>	<b>37</b>
<b>4 METODOLOGIA .....</b>	<b>38</b>
<b>4.1 Local do Estudo e População-alvo.....</b>	<b>38</b>
<b>4.2 Tipo de Estudo .....</b>	<b>39</b>
<b>4.3 Critérios de Inclusão.....</b>	<b>39</b>
<b>4.4 Critérios de Exclusão.....</b>	<b>39</b>
<b>4.5 Tamanho da amostra.....</b>	<b>40</b>
<b>4.6 Seleção da Amostra.....</b>	<b>40</b>
<b>4.7 Instrumento de Pesquisa .....</b>	<b>41</b>

4.8 Estudo piloto.....	46
4.9 Definição do Desfecho do Estudo.....	47
4.10 Variáveis exploratórias.....	47
4.11 Procedimentos de Coleta de Dados.....	48
4.12 Processamento e análise dos dados.....	49
4.13 Questões Éticas.....	50
<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>51</b>
<b>PARTE II – ARTIGO CIENTÍFICO.....</b>	<b>58</b>
<b>PARTE III - ANEXOS.....</b>	<b>84</b>
<b>ANEXO 1 – Parecer do Comitê de Ética e Pesquisa em Seres Humanos.....</b>	<b>85</b>
<b>ANEXO 2 – Autorização para pesquisa da Secretaria Municipal de Educação de Florianópolis.....</b>	<b>87</b>
<b>ANEXO 3 – Questionário.....</b>	<b>89</b>
<b>ANEXO 4 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido aos Diretores das Escolas Municipais de Florianópolis.....</b>	<b>97</b>
<b>ANEXO 5 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido aos Professores.....</b>	<b>99</b>
<b>ANEXO 6 – Normas da Revista Cadernos de Saúde Pública - Instruções aos Autores.....</b>	<b>101</b>
<b>ANEXO 7 – COMPROVANTE DE SUBMISSÃO.....</b>	<b>110</b>

## LISTA DE QUADROS

- Quadro 1.** Nome, operacionalização e como permaneceram na análise estatística as variáveis relativas às características demográficas e socioeconômicas..... **42**
- Quadro 2.** Nome, operacionalização e como permaneceram na análise estatística as variáveis relacionadas às características da organização do trabalho..... **43**
- Quadro 3.** Nome, operacionalização e como permaneceram na análise estatística as variáveis relacionadas às características das condições do ambiente físico e percepção sobre o trabalho..... **44**
- Quadro 4.** Nome, operacionalização e como permaneceram na análise estatística as variáveis relacionadas às características referentes a voz e trabalho..... **45**
- Quadro 5.** Nome, operacionalização e como permaneceram na análise estatística as variáveis relacionadas às características dos comportamentos relacionados a saúde e morbidades auto-referidas..... **46**

## LISTA DE TABELAS

- Tabela 1.** Prevalência de alterações vocais segundo características demográficas e sócioeconômicas em professores da rede municipal de ensino de Florianópolis, SC, 2009. .... **75**
- Tabela 2.** Prevalência de alteração vocal segundo características do trabalho em professores da rede municipal de ensino de Florianópolis, SC, 2009. .... **76**
- Tabela 3.** Prevalência de alteração vocal segundo características do ambiente de trabalho em professores da rede municipal de ensino de Florianópolis, SC, 2009. .... **77**
- Tabela 4.** Prevalência de alteração vocal segundo os comportamentos relacionados à saúde e morbidades auto-referidas em professores da rede municipal de ensino de Florianópolis, SC, 2009. .... **79**
- Tabela 5.** Razões de prevalência (RP) e intervalos de confiança (IC95%), do modelo de regressão de Poisson, para a associação entre presença de alteração vocal e variáveis relacionadas em professores da rede municipal de ensino de Florianópolis, SC, 2009. .... **81**

## LISTA DE SIGLAS, SÍMBOLOS, ABREVIATURAS E TERMOS TÉCNICOS

CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.
CEPSH	Comitê de Ética e Pesquisa em Seres Humanos.
EUA	Estados Unidos da América.
DPM	Distúrbio Psíquico Menor.
GHQ-12	General Health Questionnaire .
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.
IC	Intervalo de Confiança
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano.
Inep	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira.
LILACS	Base de Dados da Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde.
n	Total da Amostra.
NEI	Núcleo de Desenvolvimento Infantil.
ONU	Organização das Nações Unidas.
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio.
Prosabes	Programa de Saúde e Bem-estar do Servidor.
RMEF	Rede Municipal de Ensino de Florianópolis.
RP	Razão de Prevalência.
%	porcentagem/porcento

## **PARTE I – CONTEXTO E CARACTERÍSTICAS DO ESTUDO**

## 1 INTRODUÇÃO

Um dos focos de atenção da fonoaudiologia, quando se trata da saúde do trabalhador, são as questões relativas aos processos comunicativos e interacionais que se apoiam nos usos da linguagem oral como, por exemplo, quando o trabalhador depende do uso da voz e da fala para o desempenho da sua função.<sup>1</sup>

A voz é um componente importante na nossa comunicação, através da qual se emite e se transmite mensagens usando a linguagem falada, sendo peculiar ao sujeito e variando de acordo com o sexo, a idade, a profissão e o estado emocional do falante. E, por isso, é em grande parte responsável pelo sucesso nas interações humanas, em âmbito privado ou profissional.<sup>2,3</sup>

Para o desenvolvimento do trabalho dos professores, a voz representa uma valiosa ferramenta, sendo o veículo de comunicação direta com colegas e alunos. Além disso, a voz carrega consigo grande parte dos conteúdos expressivos da mensagem que o professor comunica, que são fundamentais para o estabelecimento do vínculo afetivo-relacional com os alunos e para o processo de aprendizagem em geral.<sup>4,5,6</sup>

No contexto pedagógico, espera-se que a voz seja clara, com sonoridade agradável, emprego harmonioso da curva melódica, boa projeção e coordenação com a respiração, refletindo o equilíbrio das estruturas do trato vocal. Entretanto, essas condições para o uso adequado da voz, nem sempre estão disponíveis. Contudo, as questões da voz do professor devem ser encaradas como de voz profissional e vêm-se constituindo como objeto de pesquisa específico no campo da saúde ocupacional.<sup>3,7</sup>

Nos Estados Unidos, existem mais de três milhões de professores em atividade. No Brasil, eles representam aproximadamente dois milhões de trabalhadores, sendo que esse grupo de profissionais é considerado o de maior risco para apresentar enfermidades profissionais da voz, devido ao tipo de voz empregada – a "voz projetada" – ser mais propenso a causar danos aos órgãos vocais. Essa voz é utilizada para exercer influência sobre outras pessoas, para chamar atenção, tentar persuadir e ganhar a audiência.<sup>8,9,10</sup>

Pela atividade exercida, os professores são considerados os profissionais da voz que apresentam um maior risco de desenvolverem alterações vocais quando comparados a outras categorias profissionais.<sup>11</sup> Em geral, as alterações vocais são chamadas de disfonia, que é definida



como qualquer dificuldade na emissão vocal decorrente de um distúrbio funcional e/ou orgânico do trato vocal, que impeça a produção natural da voz, podendo expressar-se por vários sintomas: cansaço ou esforço ao falar, rouquidão, pigarro ou tosse persistente, sensação de aperto ou peso na garganta, falhas na voz, falta de ar para falar, afonia, ardência ou queimação na garganta, dentre outros.<sup>3,12,13,14</sup>

A presença de alterações vocais impacta sobre a saúde do professor, comprometendo seu desempenho profissional e regularidade no trabalho, o que traz sérias implicações econômicas, sociais e nos estados físico e psíquico. Isso contribui para a diminuição da qualidade de vida dos docentes e do processo de ensino-aprendizagem.<sup>3,15</sup>

No exercício da atividade letiva, os fatores de risco para o desenvolvimento de alterações vocais em diferentes níveis de frequência e severidade envolvem a falta de preparo vocal adequado, problemas de adaptação profissional, condição insatisfatória de trabalho e uso excessivo da voz.<sup>16,17,18</sup>

Os estudos da voz do professor ganharam espaço nas áreas da saúde, como a Otorrinolaringologia e a Fonoaudiologia, devido à alta prevalência de alterações vocais nessa categoria profissional. Foi a partir da década de 1990 que surgiram incipientes produções científicas sobre as condições de trabalho e saúde dos professores no Brasil.<sup>19</sup>

A relação entre a ocorrência de alterações vocais e o uso profissional da voz tem sido destacada na literatura.<sup>20-31</sup> Em uma revisão de estudos nacionais e internacionais acerca da prevalência de alteração vocal em professores, observou-se uma variação entre 20% e 89%.<sup>32</sup>

Em um estudo realizado na Finlândia, entre os anos de 1988 e 2001, foi detectado um aumento de 12% para 29% da prevalência de distúrbio vocal em docentes. Esse aumento é justificado por alguns fatores, tais como: o número elevado de alunos, a acústica inadequada da sala e o aumento do barulho em classe devido ao mau comportamento dos alunos.<sup>27</sup>

A combinação do uso prolongado da voz com fatores adicionais como o ruído de fundo, a acústica ambiental inadequada e a má qualidade do ar afetam a frequência fundamental, o tipo e a intensidade da fonação ou as características vibratórias das pregas vocais, determinando uma intensa carga vocal ao docente.<sup>33</sup>

A natureza multifatorial das alterações vocais acarreta dificuldades para o desenvolvimento do nexos causal, sendo necessário que outros estudos sejam delineados de maneira a considerar a análise conjunta dos fatores.<sup>21,28,32</sup>

Os fonoaudiólogos, preocupados com a alta prevalência de

alterações vocais em professores, começaram a se interessar por estudar e desenvolver trabalhos de características mais coletivas, focalizando a necessidade da prevenção das alterações vocais.<sup>1</sup>

## **1.1 Justificativa**

De acordo com a literatura, que aborda o uso profissional da voz e que aponta a elevada prevalência de alterações vocais, os professores fazem parte de uma categoria profissional com demandas específicas e sem preparo quando o assunto é disfonia.

Diante desse contexto que envolve a voz e a docência, e na perspectiva da prevenção e da promoção da saúde vocal do professor, assim como por causa da falta de dados locais na rede municipal, é que se justifica a avaliação da ocorrência de alterações vocais e fatores associados, nos diferentes aspectos – sociodemográficos, características organizacionais e do ambiente de trabalho e saúde.

Os resultados deste estudo contribuirão para o planejamento de ações preventivas específicas direcionadas para esse grupo, junto ao Projeto de Saúde Vocal do Programa de Saúde e Bem-Estar do Servidor (Prosabes), da Rede Municipal de Ensino de Florianópolis.

## **1.2 Questão da Pesquisa**

A presente pesquisa investigou os professores do ensino fundamental da Rede Municipal de Florianópolis e buscou responder e discutir a questão que direciona esta pesquisa: “Qual a prevalência de alteração vocal referida pelos professores e quais fatores sociodemográficos, organizacionais e do ambiente de trabalho e de saúde estão associados a esse agravo?”

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1. Pesquisa bibliográfica

Para realização da pesquisa bibliográfica acerca dos estudos sobre alteração vocal em professores, incluindo estudos sobre prevalência e fatores associados, foi conduzida uma busca em artigos limitando-se ao período de 1990 a 2009 nas bases de dados Medline-Pubmed, Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Scielo (Scientific Electronic Library Online) e portal de periódicos da CAPES.

As palavras-chave usadas isoladas e/ou em cruzamentos foram: professor(es) (*teacher, teachers, faculty*), voz (*voice*), distúrbios da voz (*voice disorders*), ocupacional e disfonia (*occupational and disphonia*), voz profissional (*professional voice*), condições de trabalho (*work conditions*), voz e trabalho (*voice and work*), prevalência (*prevalence*) e epidemiologia (*epidemiology*).

A estratégia de seleção dos artigos consistiu em identificá-los primeiramente pelos títulos e resumos de interesse. Em seguida, procedeu-se a busca dos textos completos, que foram utilizados como referências para o presente estudo.

Os artigos encontrados simultaneamente na busca entre as bases de dados foram selecionados uma única vez. Adicionalmente aos estudos selecionados, foram coletadas referências de interesse em documentos referenciados por esses artigos.

A literatura forneceu elementos que apontam como relevantes os problemas de voz relacionados ao trabalho entre os professores.

### 2.2 Voz e Disfonia

A voz é a principal forma de interação utilizada nos relacionamentos entre os seres humanos. Desde o nascimento, e depois no decorrer da vida, a emotividade pode ser ouvida pelo som da voz.<sup>44</sup> Além de transmitir palavras, a voz produz musicalidade; é uma válvula de escape emocional e revela o eu interior<sup>45</sup>.

O ser humano não possui um órgão específico para a produção da voz. A fonação é uma função superposta aos aparelhos respiratório e digestivo. Sua produção depende da interdependência e interação entre

anatomia, fisiologia, neurologia e acústica durante a fonação.<sup>45,46</sup>

Uma vez que a voz é única, conceituar normalidade e disфония vem sendo discutido ao longo do tempo, não havendo um consenso entre os autores.<sup>12</sup>

Definir voz normal é mais difícil do que definir qualquer outro componente da fala ou linguagem, pois, devido à sua natureza, a variedade vocal é ilimitada e os padrões de adequação vocal são amplos.<sup>47</sup>

Considerando a voz como um instrumento de comunicação, Aronson<sup>47</sup> propõe os seguintes critérios para julgar a normalidade da voz: I. inteligibilidade de linguagem para o ouvinte; II. propriedades acústicas esteticamente aceitáveis; e III. satisfação dos requisitos ocupacionais e sociais do falante.

Outra dimensão que deve ser considerada é a subjetividade, ou seja, como a pessoa sente a sua voz. Fawcus<sup>48</sup> lembra que o grau de desconforto experimentado é um sinal da condição da laringe e do estado de uso da voz.

Outros autores sugerem a substituição do termo *voz normal* por *voz adaptada*. A voz adaptada é aquela utilizada em todas as situações nas quais a qualidade da produção vocal é aceita socialmente, não interfere na inteligibilidade da fala, permite o desenvolvimento profissional do indivíduo, apresenta frequência, intensidade, modulação e projeção apropriadas para o sexo e a idade do emissor e transmite a mensagem emocional do discurso.<sup>12</sup>

A voz adaptada é descrita como correspondente ao ato fonatório equilibrado, isto é, o resultado de um som produzido na laringe através da vibração harmoniosa das pregas vocais com a passagem de uma corrente de ar contínua e eficiente. Esse som é transformado, no trato vocal, em palavras projetadas para o meio ambiente com eficiência e sem tensões musculares. A voz recebida pelo ouvinte deve ser clara e limpa e ao mesmo tempo transmitir a intenção do falante, a fim de fazer da comunicação uma situação agradável.<sup>3</sup>

Alguns autores comentam sobre a relação direta entre voz e emoção. Por meio da voz, o ser humano expressa suas emoções, ideias, desejos e pensamentos; e, de acordo com as intenções comunicativas do emissor, a voz poderá ser modificada para atingir um objetivo.<sup>2,47-49</sup>

A intenção emocional do discurso transmitida pela qualidade vocal e a forma de expressão do professor exercem influência na receptividade dos alunos quanto aos conteúdos ministrados. Esse fenômeno, denominado psicodinâmica vocal, é determinante no processo educacional.<sup>2</sup> A afetividade da voz pode distanciar ou

conquistar um aluno para o aprendizado.<sup>3</sup>

Os profissionais da voz são aqueles indivíduos que dependem da sua atuação vocal para o desenvolvimento de seu trabalho, para isso, a voz deve se apresentar eficiente diante das exigências laborais.<sup>18,50</sup> Ter uma voz saudável possibilita maior eficiência na relação interpessoal, o que é fundamental para o bom desempenho profissional.<sup>18,51</sup>

Se a voz não consegue cumprir seu papel de transmissão da mensagem verbal ou emocional, diz-se que há uma alteração vocal que impede a sua produção natural, denominada *disfonia*, que pode se manifestar através de: desvios na qualidade vocal, esforço para emissão, fadiga vocal, perda de potência vocal, variações descontroladas da frequência fundamental, falta de volume e projeção, perda da eficiência vocal, baixa resistência vocal e sensações desagradáveis na emissão.<sup>2,12</sup>

Quando usamos plenamente nossa voz, sem qualquer dificuldade, possivelmente a laringe está com ajustes motores adequados para a demanda vocal, ao passo que, quando uma voz apresenta-se disfônica ou alterada, apresenta auditivamente sinais de funcionalidade inadequada das pregas vocais ou sinais de desequilíbrio do trato vocal. Uma voz pode ser considerada disfônica se apresentar rouquidão (som alterado, ruidoso, com chiados), soprosidade (ouve-se o som do ar), aspereza (com características de atrito, como se as pregas vocais estivessem raspando), emissão comprimida (com muito esforço), ou outras alterações que modifiquem o som natural da voz. O falante disfônico, muitas vezes, só toma consciência de que há um problema em sua voz, quando passa a sentir fadiga vocal ou sensação de ardência na garganta, ou quando a voz começa a comprometer seu desempenho profissional.<sup>3</sup>

No 3º Consenso Nacional sobre Voz Profissional, da Academia Brasileira de Laringologia e Voz, a disфонia foi definida como toda e qualquer dificuldade ou alteração na emissão natural da voz, representando um distúrbio limitante da comunicação oral com repercussão significativa no uso profissional da voz.<sup>52</sup>

A terminologia *disфонia ocupacional* é amplamente usada na área da fonoaudiologia, por representar o principal sintoma do distúrbio no trato vocal em profissionais da voz. A disфонia manifesta-se gradativamente e o professor pode ou não vir a desenvolver uma doença laringea. As consequências da disфонia são subjetivas e afetam a vida social, afetiva, econômica e ocupacional do professor. Entretanto, recomendou-se a não utilização da expressão *disфонia ocupacional*, por representar apenas um dos sintomas que podem compor uma síndrome de Laringopatia Relacionada ao Trabalho.<sup>52</sup>

Definiu-se a Laringopatia Relacionada ao Trabalho como um

conjunto de sinais, sintomas, disfunções e enfermidades do trato vocal originado do uso inadequado da voz, do tipo de atividade e/ou exposição ambiental, com consequências nas condições de uso da voz no trabalho, em termos de qualidade, estabilidade e resistência.<sup>52</sup>

Essa definição se restringe à disфонia em estágio avançado, quando o professor já apresenta uma doença laringea associada às manifestações no desempenho do seu trabalho.<sup>52</sup>

Foram apresentados os conceitos de voz e disфонia, e também a importância da voz para os profissionais que dela dependem para exercer sua profissão, assim como o comprometimento de seu desempenho profissional na presença de uma disфонia.

Entre os diversos determinantes da disфонia, devem-se considerar as relações entre o processo de trabalho e o desgaste da saúde dos professores, que serão abordados a seguir.

### **2.3 Relações entre o processo de trabalho e voz**

O trabalho é resultado de esforço, de dispêndio de energia física e mental, produz bens e serviços, e que, além de satisfazer as necessidades individuais e o bem-estar da pessoa, contribui para a manutenção e desenvolvimento da sociedade como um todo. O processo de trabalho e o processo de produção podem se compor em fatores determinantes para o desgaste da saúde do trabalhador.<sup>53</sup>

O processo saúde-doença é também construído no trabalho, pois nesse espaço se pode reafirmar a autoestima, desenvolver as habilidades, expressar as emoções, a personalidade, tornando-se também espaço de construção da história individual e de identidade social.<sup>9,53</sup>

Estudos realizados comprovam que o ambiente laboral pode também produzir “enfermidades ocupacionais”, comprometendo a saúde física e mental do indivíduo. Assim, é importante conhecer a dinâmica da produção do desgaste gerado em cada situação de trabalho, para viabilizar as medidas de prevenção necessárias.<sup>54</sup>

O processo de trabalho e de gestão em educação transformou-se profundamente nas últimas décadas, com claras repercussões nas condições de trabalho, na imagem social do professor e no valor que a sociedade atribui à própria educação.<sup>55</sup> Esses aspectos podem ter repercussões importantes sobre a saúde física e mental dos educadores.<sup>54</sup>

Nessa perspectiva da saúde do trabalhador, estudar a relação trabalho-saúde é importante para a compreensão de como o processo

saúde-doença se articula e se expressa enquanto um processo social, visando propor intervenções que promovam a saúde dos trabalhadores.<sup>53,56</sup>

Visando apreender a lógica global do processo de trabalho, estudos utilizam o que denominam *cargas de trabalho*, incluindo cargas físicas, químicas, mecânicas, fisiológicas e psíquicas que interagem dinamicamente entre si e com o corpo do trabalhador, gerando processos de adaptação que se traduzem em desgaste. Seu efeito sobre o ser humano pode variar de acordo com a sua intensidade e com o tempo de exposição, modulado através das características individuais dos trabalhadores.<sup>53</sup>

Ao verificar o distúrbio de voz e sua relação com os fatores ambientais e da organização do trabalho, os seguintes aspectos devem ser considerados: se há ou não ventilação e umidade no ambiente, se há poeira, se a acústica é adequada, a presença ou não de ruídos externos, a duração do ciclo de trabalho, a distribuição de intervalos ou a estrutura de horários.<sup>3</sup>

Além dos fatores diretamente relacionados ao trabalho, outros podem estar presentes e devem ser analisados. Os principais inimigos biológicos da voz são as alterações advindas da idade, diferenças anatômicas das pregas vocais entre os sexos, alergias, infecções de vias aéreas superiores, tabagismo e falta de hidratação.<sup>57</sup>

Nessa perspectiva, podemos explicar que alterações nas condições biológicas e de saúde, agregadas a carga excessiva de trabalho e condições físicas inadequadas dos ambientes de trabalho, somadas ao uso abusivo e/ou inadequado da voz, poderiam levar a uma sobrecarga do aparelho fonador, favorecendo o surgimento de alterações vocais. Essas alterações irão influenciar diretamente as características originais da voz, que é o principal instrumento de trabalho dos professores.<sup>3,58</sup>

## **2.4 Alteração vocal em professores**

Os professores são profissionais que sustentam sua atuação no uso da voz, e a categoria que apresenta maior risco de desenvolver problemas vocais. O impacto dos problemas de voz nessa população é enorme, interferindo em sua habilidade profissional.<sup>3,24,59</sup>

Nesta revisão, serão apresentadas inicialmente as pesquisas internacionais e em seguida as nacionais.

### **2.4.1 Pesquisas Internacionais**

Numa pesquisa com objetivo de avaliar a incidência e a prevalência de desgaste vocal em professores, realizada nos Estados Unidos, em 1993, a análise dos 237 questionários respondidos mostrou que mais da metade dos professores apresentava desgaste em sua voz, demonstrando pouca relação com os anos de magistério, carga horária e idade. Esses dados podem ser referentes à cronicidade do problema e ao provável desenvolvimento dele já no primeiro ano de magistério.<sup>60</sup>

Em 1995, um estudo foi realizado com 1.046 professores de escolas públicas da província de Guipuzcoa (Espanha) com ou sem queixas de voz, com o objetivo de detectar a existência de lesões orgânicas nas pregas vocais. Foi aplicado um questionário e realizado o exame otorrinolaringológico, acrescido de audiometria tonal e laringostroboscopia. Os resultados mostraram que dos 1046 professores avaliados, 828 casos (79%) apresentaram laringe normal e 218 casos (21%) mostraram anormalidade de laringe. Entre todos os profissionais avaliados, 70% afirmaram a ocorrência de problemas de voz durante a carreira docente e 17% relataram disфонia no momento do estudo. Os professores queixavam-se de rouquidão (80%), fadiga vocal (31,5%) e mudança na frequência da voz (19%). Não foi encontrada associação entre carga horária e presença de alteração laríngea nos professores. A carga horária de trabalho de toda a amostra mostrou-se similar. Os autores, Urrutikoetxea, Ispizua, Madellanes<sup>61</sup> acreditam que com o passar dos anos, o professor realize um autocontrole involuntário, melhorando sua técnica vocal de maneira espontânea. Isso justificaria a diminuição de incidência de nódulos vocais à medida que aumenta o número de anos de atividade profissional.

Nos Estados Unidos, em 1997 foi realizada uma investigação para comparar a frequência e os efeitos dos sintomas vocais entre um grupo de 242 professores e um grupo de 178 indivíduos com outras profissões, por meio de um questionário a fim de observar: a frequência de sintomas vocais associados a distúrbios vocais, o grau de desconforto físico associado a esses sintomas e a mudança de profissão devido a problemas vocais e a ocupação atual. Os professores apresentaram 63% de problemas vocais enquanto os não-professores apresentaram 33%; 20% dos professores já tinham perdido a voz. Verificou-se também que 38% apresentavam alterações em suas vozes quando lecionavam e 39% diminuíram suas atividades de docência por decorrência de uma alteração vocal.<sup>11</sup>



Uma pesquisa nos Estados Unidos, em 1998, descreveu os efeitos das atividades de ensino sobre os problemas de voz no sexo masculino (n = 274) e no feminino (n = 280). Mais de 38% dos professores estudados se queixou de que o ensino teve um impacto negativo. Comparadas aos homens, as professoras relataram com maior frequência problema de voz. Para cada tipo de disciplina ministrada, as mulheres tiveram uma maior probabilidade de relatar problemas de voz em relação aos homens. Também foi constatado maior número de relatos de problemas vocais entre professores de educação física, independentemente do gênero, idade, tempo de magistério ou carga horária. Este foi o primeiro estudo a mostrar que na mesma profissão as mulheres relatam uma maior frequência de sintomas vocais do que os homens, mesmo quando as características de ensino são semelhantes.<sup>62</sup>

Em 1998, Smith<sup>63</sup> descreve a frequência de relato de problemas vocais entre uma amostra aleatória de 554 professores do ensino fundamental e médio de Iowa (EUA), em comparação com 220 indivíduos que trabalham em outras profissões. Os resultados mostraram que os professores relataram com maior frequência apresentar voz cansada e fraca e sintomas de desconforto físico com a fala. Eles também estavam mais propensos a perceber que seu problema de voz afetava negativamente o desempenho no trabalho. Cerca de 20% dos professores tinham faltado ao trabalho devido à sua voz. Sugerindo que os professores são de alto risco para apresentar distúrbios da voz e que esse problema de saúde pode interferir no desempenho de seu trabalho.

No ano de 1998, uma pesquisa realizada com uma amostra aleatória simples de 1.168 professores da rede estadual do Sul da Austrália, investigou a prevalência de problemas de voz auto-referidos. Os resultados mostraram que 16% dos professores relataram problemas de voz no dia do inquérito, 20% relataram problemas durante o ano letivo em curso, e 19% problemas em algum momento durante a sua carreira. As professoras referiram ter duas vezes mais problemas de voz em comparação com os professores. Ao considerar a relação entre a frequência de problemas de voz com a idade e com tempo de trabalho dos professores, não houve associação significativa.<sup>20</sup>

Na Austrália, Mattiske, Oates e Greenwood<sup>21</sup>, em uma revisão bibliográfica sobre pesquisas de prevalência de problemas de voz em professores realizada em 1998, encontraram taxas que variam entre 4,4% a 90%, segundo os métodos e definições de disfonia empregados pelos autores. As pesquisas que chegavam a valores menores utilizaram como definição de disfonia a presença de laringopatia, e as que

chegavam a valores maiores tinham por definição a descrição de sintomas vocais. Referem ainda que a prevalência de alterações vocais em docentes é bem maior do que a encontrada na população em geral.<sup>21</sup>

Um estudo epidemiológico foi realizado em 2004, nos EUA, com uma amostra aleatória de 1.243 professores e 1.288 não-professores, objetivando conhecer a prevalência de distúrbios vocais em professores e na população em geral, bem como identificar variáveis que se associam à ocorrência de alterações vocais. Os autores verificaram maior prevalência de alteração vocal nos professores (11%) do que em não-professores (6%), e também que a prevalência de alteração vocal em algum momento da vida foi de 58% em professores e 29% em não-professores. Verificaram que os fatores estatisticamente associados à alteração vocal foram: exercer atividade da docência, ter idade entre 40 e 59 anos, ter 16 anos ou mais de trabalho e ser do gênero feminino. Os autores sugerem que o ensino parece ser a profissão de grande risco para os problemas vocais, quando comparado com a população em geral.<sup>8</sup>

Uma pesquisa realizada em 2004, com 1.243 professores de Iowa e Utah, nos EUA, com objetivo de determinar a ocorrência de distúrbios vocais e fatores de risco associados, revelou que 58% dos professores tiveram distúrbios vocais durante a sua carreira e a análise de associação foi significativa com as variáveis idade, gênero e raça dos sujeitos entrevistados.<sup>25</sup>

Um estudo descritivo de corte transversal em 2004, com objetivo de determinar a prevalência de disфонia, foi realizado em 75 professores do ensino primário e secundário do Distrito de Pampas Tayacaja-Huancavelica (Peru), mostrou que a prevalência de disфонia, durante todo o tempo que os professores estava trabalhando na escola, foi de 44%, sendo considerada elevada quando comparada aos demais estudos. Observou-se que 74,7% dos professores estavam trabalhando mais do que 15 horas por semana, 53,3% foram expostos a poeira do giz e 3,3% dos entrevistados apontaram que o ruído ambiental dificultava a comunicação em sala de aula.<sup>22</sup>

Em 2005, um estudo realizado na Finlândia comparou a prevalência de distúrbio vocal em docentes por meio de dois estudos. O primeiro ocorreu em 1988, com amostra representativa de 478 professores, e o segundo, em 2001, com 241 professores. No método, os autores usaram o mesmo questionário para obter informações sobre a frequência dos sintomas vocais em grupos distintos de docentes. Os resultados indicaram que no primeiro estudo 12% dos professores referiram presença de sintomas vocais negativos semanalmente ou frequentemente, em comparação aos dados obtidos no segundo estudo,

quando 29% dos professores referiram presença de sintomas vocais negativos. Concluíram que houve um aumento considerável dos sintomas vocais negativos referidos pelos professores no estudo de 1988 em comparação ao estudo de 2001 e que muitos fatores podem ser responsáveis pelo maior número de sintomas, por exemplo, maior número de alunos em classe e maior presença de ruído devido ao mau comportamento dos alunos.<sup>27</sup>

#### ***2.4.2 Pesquisas Nacionais***

Foram pesquisados, em 1999, 69 professores dos ensinos infantil e fundamental de escolas particulares da cidade de Araraquara (SP), com o objetivo de comparar modificações ocorridas no decorrer de dois anos de exercício profissional relacionando com desgaste vocal. As vozes coletadas foram analisadas por meio da avaliação perceptivo-auditiva por três fonoaudiólogas treinadas. A pesquisa mostrou que 65,2% das vozes pioraram de um ano para outro. Os autores constataram que, daquelas vozes da primeira amostra que eram consideradas neutras, 76,2% pioraram e 23,8% permaneceram sem modificações. Entre as vozes que tinham predisposição a se tornarem disfônicas, 92,4% tornaram-se. Entre aquelas que já eram alteradas, 48,5% ficaram piores e 28,7% melhoraram. Verificaram que não houve associação entre carga horária e desgaste vocal.<sup>15</sup>

Em 2002, Simões e Latorre<sup>32</sup> realizaram uma ampla revisão de estudos nacionais e internacionais da prevalência das alterações vocais em professores e fatores associados ao agravo vocal. Os resultados revelaram que a prevalência de alteração vocal em professores é bastante elevada, variando de 21 a 80%, tal qual a prevalência de alteração vocal auto-referida, que varia de 20 a 89%. Segundo as autoras, quando os estudos envolvem ambos os sexos, a prevalência é mais baixa e parece haver uma tendência de aumento de prevalência de alteração vocal em professores de educação física e da educação infantil. Quanto aos fatores associados à alteração vocal, foram observadas controvérsias entre os estudos, exceto para: falar em forte intensidade, postura corporal inadequada, falar em ambientes empoeirados e secos e ser do sexo feminino.

Pesquisa realizada com professores da rede municipal de São Paulo, em 2003, com objetivo de avaliar as condições de produção vocal de uma amostra representativa de 422 professores, revelou que

60% dos educadores referem presença de disfonia. As autoras apontam fatores ambientais físicos, químicos, ergonômicos e organizacionais como contribuintes para a ocorrência dessa alteração. A média de horas-aula semanal foi de 37,9 e a média de tempo de serviço na profissão foi de 12,3 anos. Os sintomas mais apresentados foram: irritação na garganta (75,3%), seguido de rouquidão (62,9%), cansaço ao falar (62,5%), presença de pigarro (47,3%) e voz fraca (38,3%). Indagados sobre a saúde em geral, há uma média de quatro queixas por entrevistado, além de referências a ansiedade, depressão e alterações do sono. Em relação aos aspectos de saúde destacam-se: alergias, dores no corpo, problemas de coluna, gastrite, doenças das vias respiratórias, resfriados constantes, dores de cabeça, azia e alterações de audição, como incômodo a sons ou ruídos, zumbido, tontura ou vertigem. Os autores concluíram que os professores que apresentaram alterações vocais foram expostos a fatores ambientais tais como poeira e ruído na sala de aula, que podem ter contribuído para a ocorrência de disfonia, e que essa extensa lista de sintomas é um alerta para as condições de trabalho nas escolas e para a necessidade de ações que evitem o desenvolvimento de transtornos físicos e mentais entre os educadores.<sup>7</sup>

Por meio de um questionário em 2003, foi encontrada uma prevalência de 80,7% de disfonia em 451 professores de pré-escola e escola primária de escolas municipais de Mogi das Cruzes (SP). Foi observada uma relação direta entre a frequência de disfonia e a carga horária semanal e o número de alunos por classe, além da associação significativa com presença de sintomas de rinite alérgica e refluxo gastroesofágico.<sup>23</sup>

Em 2004, um estudo transversal realizado por meio de um questionário em 385 professores de escolas municipais de Porto Alegre (RS), com objetivo de avaliar a relação entre disfonia auto-referida e potenciais fatores de risco no trabalho dos professores, encontrou 53,8% de disfônicos. As variáveis idade, barulho forte na sala de aula e presença de poeira e pó de giz foram associadas com significância com disfonia referida. A leitura dos dados mostrou um panorama de uma categoria de trabalhadores sobrecarregada, com condições ambientais não favoráveis e sem treinamento vocal adequado para o exercício da profissão.<sup>26</sup>

Em um estudo em 2004, descreveu as condições de trabalho e saúde de 250 professores da rede particular de ensino da cidade de Vitória da Conquista (BA), as queixas de saúde mais frequentes estavam relacionadas à postura corporal, à saúde mental e aos problemas relacionados à voz. Encontrou-se uma população de professores com

elevada carga horária, vários locais de trabalho, baixa renda mensal e alta demanda psicológica e física. A prevalência de distúrbios psíquicos menores (DPM), medida pelo *Self Reporting Questionnaire-20*, foi de 41,5% e estava fortemente associada a longos períodos de intensa concentração em uma mesma tarefa e volume excessivo de trabalho. Os resultados sugerem relação entre a prevalência de DPM e algumas características do trabalho docente, evidenciando desgaste psicológico do educador.<sup>64</sup>

No ano de 2006, com objetivo de identificar hábitos vocais e os fatores de risco das possíveis alterações vocais, foi realizada uma pesquisa com amostra de 149 professores do ensino fundamental da Secretaria de Educação do Distrito Federal. Dos pesquisados, 74,5% relatam ter alteração vocal e atribuem essa alteração ao uso intensivo da voz, seguido de exposição ao barulho, estresse e clima seco. Não houve associação entre carga horária e número e alunos por sala.<sup>65</sup>

Foi realizado um estudo em 2006 com o objetivo de determinar a prevalência e fatores associados à disфонia em professoras da rede municipal de Belo Horizonte (MG), no qual participaram 2.103 professoras do ensino fundamental diurno de 83 escolas. A coleta de dados foi feita por meio de questionário autoaplicado contendo questões sociodemográficas, de saúde geral e mental (GHQ-12), ambiente e organização do trabalho e aspectos relacionados à voz. A prevalência de disфонia provável foi de 15% e a de disфонia possível, 52%. Os fatores associados com disфонia provável foram: presença de problemas recentes nas vias aéreas superiores, problemas no trabalho por causa da voz, procura por especialista da voz nas duas últimas semanas, realização de outra atividade com uso vocal intenso, ruído elevado e ventilação precária na sala de aula, transtorno mental presente, sedentarismo e ser casada.<sup>29</sup>

Uma pesquisa em 2006, cujo objetivo foi analisar a prevalência de alteração da voz auto-referida em 93 educadoras de oito creches da cidade de São Paulo e fatores associados utilizou um questionário que abordava características sociodemográficas, aspectos da organização e do ambiente físico do trabalho, comportamento vocal, histórico de doenças, estilo de vida e percepção acerca de alterações vocais. Registrou-se 80% das docentes referindo presença de alteração vocal, sendo que 26% delas procuraram algum tratamento. Grande parte (39%) referiu que o problema está presente há quatro anos ou mais, intermitente (82%) e de grau leve ou moderado (74%). Para essas profissionais, as principais causas da alteração vocal foram (podendo se referir a mais de uma causa): o uso da voz (82,4%), falar na presença de

ruído (37,8%) e/ou estresse (33,8%). Causas relacionadas ao histórico de doenças (alergia, infecções das vias aéreas superiores e gripe) apareceram com menor frequência. Os autores acreditam que o uso da voz seja a principal causa da alteração vocal (82%) e a rouquidão, o principal sintoma vocal (54%). Alteração vocal auto-referida foi estatisticamente associada à presença de alteração vocal constatada por avaliação e com o fato de já terem tido alguma orientação sobre uso da voz.<sup>28</sup>

Em 2007, uma revisão bibliográfica sistemática sobre disфонia em professores, na qual foram considerados os artigos publicados a partir de 1990, Jardim, Barreto e Assunção<sup>38</sup> constataram que a prevalência variou de 4% a 93,7%, de acordo com a definição do caso, a frequência de sintomas e o período de referência. A prevalência de distúrbios vocais baseados em alterações orgânicas foi 20,8% e quando confirmada através da avaliação médica foi de 30,9%. A prevalência baseada em dados auto-referidos através dos sintomas variou entre 11% e 17%.

No Brasil, de acordo com os dados do Censo Escolar da Educação Básica de 2007, os docentes que atuam na rede pública de ensino são em sua maioria mulheres, com baixa remuneração e que a precariedade do trabalho docente, dadas as condições/organização do trabalho, levam os/as professores/as à deterioração intensa da sua saúde, com prejuízos no desempenho de seu trabalho e na sua qualidade de vida.<sup>10,66</sup>

O processo saúde-doença é considerado como resultante de fatores bio-psíquico-sociais. Entre os fatores determinantes concernentes ao ambiente que cerca o indivíduo encontra-se a renda. Isso se deve ao fato de que pessoas com baixa renda adoecem com maior frequência, têm menos resistência e estão expostas a vários fatores de riscos à saúde. Em estudos sobre aspectos de saúde e vida do professor, o problema da degradação salarial aliado a desqualificação social do trabalho docente vem sendo apontado como relevante.<sup>66,67</sup>

Um estudo investigou fatores associados à pior qualidade de vida relacionada à voz em 2.133 professoras da rede municipal de ensino fundamental de Belo Horizonte (MG), em 2007. A qualidade de vida foi mensurada pelo *Protocolo de Qualidade de Vida e Voz*, um questionário internacional padronizado com dois domínios: socioemocional e físico. Nas últimas duas semanas estudadas, 61% das professoras referiram cansaço para falar e 56% perceberam piora na qualidade da voz. Aproximadamente 40% da população estudada sofria de processo inflamatório, alérgico ou infeccioso nos últimos 15 dias. O consumo de água durante as aulas foi referido por 71% das professoras, sendo que

14% ingeriam mais de dois litros de água por dia. Encontraram-se as associações entre pior qualidade de vida e a experiência de violência na escola, mau relacionamento com alunos, ambiente físico da escola e a percepção sobre o trabalho. O consumo de água apresentou uma associação protetora em relação à pior qualidade de vida relacionada à voz no domínio físico. Menor criatividade no trabalho e relacionamento ruim com alunos estiveram associados com a pior qualidade de vida relacionada à voz em ambos os domínios. Transtorno mental esteve associado somente ao domínio socioemocional, e ruído na sala de aula apenas ao componente físico.<sup>57</sup>

Em 2007, outro estudo realizado com objetivo de avaliar aspectos associados à qualidade de vida de professores e buscar relações com questões de saúde vocal, foi estudada uma amostra de 128 professores de ensino médio de quatro escolas estaduais de Rio Claro (SP). Os resultados evidenciaram que, em relação às questões de condição e organização do trabalho, 54,7% dos professores consideraram o local de trabalho nada ou pouco saudável. Entre as questões, citam-se: salas quentes, mal ventiladas, com presença de poeira, sujeira, pó de giz, ruído interno e externo, além de problemas na organização do trabalho, com relações sociais estressantes, permeadas por sentimentos negativos, como agressividade, indisciplina, desrespeito e violência. Tais condições, adversas à saúde geral e vocal, predispõem o sujeito a irritações laringeas, competição sonora e uso abusivo ou inadequado da voz, que ocasionam alterações vocais. O domínio de meio ambiente mostrou-se o mais prejudicado, evidenciando a desvalorização do professor que, em função da remuneração insuficiente às suas necessidades, vê reduzidas as suas possibilidades de investimento pessoal, social e profissional.<sup>68</sup>

Para avaliar a presença de alteração vocal auto-referida e os fatores psicossociais do trabalho relacionados à demanda psicológica e controle sobre o trabalho em professores da rede pública de Salvador (BA), foi realizado em 2007, um estudo epidemiológico transversal em 461 professores do ensino fundamental, médio e da educação infantil de 24 escolas. A prevalência de alteração vocal foi de 56,6% entre os professores estudados. As características mais frequentemente referidas pelos professores sobre a demanda psicológica nas situações de trabalho foram: períodos longos de concentração, esperar pelo trabalho de outras pessoas deixa mais lento o ritmo de trabalho, e exposição a demandas conflitantes. Os fatores que se associaram com significância estatística a alteração vocal moderada e severa foram: ter mais de 20 anos de ocupação como docente, ter de 51 a 65 anos, lecionar em dupla

jornada.<sup>30</sup>

Em 2008, um estudo epidemiológico de corte transversal investigou 747 professoras da rede municipal de ensino de Vitória da Conquista (BA), visando identificar fatores associados a alterações vocais (rouquidão nos últimos seis meses, como uma manifestação inicial, e calo nas cordas vocais, como uma manifestação mais severa, de doença já instalada) entre professoras. A queixa de rouquidão nos últimos seis meses foi referida por 59,2% das professoras e a do diagnóstico médico de calo nas cordas vocais, por 12,9%. Técnicas de regressão logística revelaram que rouquidão nos últimos seis meses estava estatisticamente associada a trabalhar  $\geq 24$  horas semanais em sala de aula, trabalhar em mais de uma escola e fazer força para falar. A queixa de calo nas cordas vocais estava associada a trabalhar  $\geq 5$  anos como docente, trabalhar em mais de uma escola, trabalhar em outra atividade além da docência e fazer força para falar.<sup>31</sup>

Foi realizado no ano de 2008, outro estudo epidemiológico transversal a partir do levantamento de dados secundários provenientes de um censo realizado com professores da rede municipal de Salvador (BA), com o objetivo de determinar a prevalência de diagnóstico médico referido de patologias nas cordas vocais e identificar fatores associados. A prevalência de diagnóstico médico referido de patologias das cordas vocais foi de 18,9%. As variáveis associadas foram ser do sexo feminino, ter mais de sete anos de trabalho, fazer uso intenso da voz, referir mais de cinco fatores desfavoráveis relativos às características do ambiente físico de trabalho, relatar uma ou mais doenças do trato respiratório, referir perda auditiva, frequência elevada de distúrbios psíquicos menores e falar alto e gritar.<sup>42</sup>

Outro estudo realizado em 2008, com objetivo de avaliar as características do trabalho e correlacionar com a ocorrência de rouquidão auto-referida foi realizado em 120 professores do ensino fundamental de escolas públicas e particulares na cidade de Belém do Pará (PA). Observou-se que 53,84% dos professores apresentaram rouquidão. Os resultados indicaram não haver diferença estatisticamente significativa na prevalência da rouquidão em relação à utilização de ventilador ou ar condicionado e entre o grupo que usava giz ou pincel atômico. No entanto, houve associação significativa entre a ausência de cuidados vocais e a rouquidão. Não se constatou clara associação do aparecimento do sintoma pesquisado com a carga horária diária de trabalho, assim como não se evidenciou forte influência da carga horária semanal. No grupo de professores que lecionavam há menos de quinze anos, houve uma maior prevalência da rouquidão e, para este sintoma, o



número de alunos por sala de aula mostrou-se como potencial fator de risco.<sup>69</sup>

Um grupo de pesquisadores da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo em 2008 realizou um estudo com o objetivo de delinear as condições de produção vocal dos professores da Prefeitura do Município de São Paulo, identificando os aspectos físicos e de organização do ambiente escolar associados às alterações da voz. Participaram da pesquisa 422 sujeitos, que responderam um questionário com questões referentes a dados sociodemográficos; autoidentificação de presença, no presente ou passado, de alteração de voz, e em caso afirmativo, especificação do sintoma vocal; e referência do ambiente físico e da organização do trabalho escolar. Entre os aspectos do ambiente, houve associações estatisticamente significantes para alteração vocal com a temperatura ambiente muito fria ou muito quente, o tamanho da sala impróprio para a quantidade de alunos, a necessidade de realizar esforço físico intenso e de carregar peso com frequência e a utilização de produtos químicos irritativos na limpeza da escola. Entre as variáveis referentes aos aspectos de organização do trabalho, foram significantes considerar o ritmo de trabalho estressante, falta de local para descanso, não ter facilidade para ausentar-se da sala de aula no caso de precisar, necessidade de complementar ou preparar atividades fora da escola e considerar o trabalho repetitivo.<sup>70</sup>

A saúde psíquica dos docentes, com a ocorrência de estresse, depressão e síndrome de Burnout, é uma das áreas que trazem maior risco para essa população. Ensinar é uma ocupação altamente estressante, com repercussões evidentes na saúde física e mental e no desempenho profissional dos professores. A Síndrome de Burnout seria a resposta emocional a situações de estresse crônico em funções de relações intensas, em situações de trabalho com outras pessoas ou de profissionais que apresentam grandes expectativas em relação a seus desenvolvimentos profissionais e dedicação à profissão.<sup>66,71</sup>

Ser professor é uma profissão geralmente caracterizada pelo alto nível de estresse, por diversos fatores que vão desde questões administrativas e político-educacionais até de motivação e problemas de comportamento dos alunos, com o número excessivo de alunos por sala, a falta de segurança no trabalho, com possibilidade de violência na escola, além dos riscos presentes no ambiente de trabalho, como o ruído, entre outros. Professores que têm um segundo emprego podem estar expostos a fatores de riscos adicionais que podem afetar a saúde, incluindo a voz e a saúde mental.<sup>71</sup>

Em 2009, Behlau, Zambon, Guerrieri e Roy<sup>72</sup> realizaram uma

pesquisa com objetivo de investigar a prevalência de problemas de voz em professores e na população em geral, com uma coleta em todos os estados do Brasil e analisar as características do aparecimento de uma disfonia e suas prováveis conseqüências. O estudo realizado pelo Centro de Estudos da Voz (CEV) e pelo Sindicato dos Professores de São Paulo (SINPRO), em associação à Universidade de Utah, nos Estados Unidos, foi feito nos 27 estados brasileiros no período de julho de 2006 a maio de 2009, por 34 fonoaudiólogos treinados, responsáveis pelo levantamento estadual. Participaram da pesquisa 3265 indivíduos, 1651 professores (idade média: 40,1 anos) da rede básica de ensino (pública e privada), sendo 349 (20,8%) homens e 1308 (79,2%) mulheres; e 1614 não-professores (idade média: 37,1 anos) de diversas profissões (exceto a de professor), sendo 1101 (68,2%) homens e 513 (31,8%) mulheres. O questionário utilizou um protocolo específico, desenvolvido nos EUA, que investiga a frequência de sinais e sintomas e a relação com o uso profissional da voz, a presença de alteração vocal passada e/ou atual e o quanto essa alteração limita e/ou restringe as atividades profissionais. Fonoaudiólogos treinados coletaram dados de 3.265 indivíduos, sendo 1.651 professores da rede básica de ensino e 1.614 não-professores. Docentes relataram uma média maior de sintomas atuais e passados que os não-docentes e relacionaram mais esses sintomas ao trabalho. Professores perderam mais dias de trabalho do que não-professores, no ano anterior à pesquisa, tanto por problemas de saúde geral (13 dias), quanto por problemas vocais (4,9 dias). A voz limitou a habilidade de realizar as tarefas corretamente mais em docentes do que no grupo controle. Professores apresentaram múltiplos sinais e sintomas vocais, relacionando seus problemas ao uso da voz no trabalho. Percebem ainda os importantes efeitos adversos de um problema de voz em seu desempenho na função e anteveem limitações em seu futuro profissional.

As alterações vocais afetam mais as mulheres e alguns fatores devem ser considerados como predisponentes à sua vulnerabilidade maior ao processo de disfonia.

Em vários estudos que comparam os gêneros, as mulheres apresentaram maior número de sintomas vocais, o que pode estar relacionado a aspectos biológicos, como a presença de ácido hialurônico, proteína que atrai água para a lâmina própria das pregas vocais, levando à diminuição do trauma de superfície durante a emissão sonora. Essa proteína é mais abundante nos indivíduos do sexo masculino.<sup>73</sup>

Ainda com relação ao aspecto biológico, outro dado interessante

refere-se à proporção que relaciona as dimensões entre as regiões fonatória e respiratória da laringe, a qual é chamada de proporção glótica. A proporção glótica para as mulheres mantém um valor ao redor de 1, enquanto que para os homens situa-se ao redor de 1,3, favorecendo o fechamento glótico completo.<sup>12</sup> As dimensões reduzidas da laringe feminina contribuem para mudanças significativas na configuração glótica um problema que pode se acentuar nas professoras, que necessitam aumentar a frequência da sua voz para falar com crianças pequenas, ou aumentar a sua intensidade para se fazerem ouvir.<sup>13,23</sup>

Em São Paulo foi realizado um estudo com objetivo de estudar a ocorrência de nódulo vocal em condições de abuso vocal habitual associada com aumento da tensão muscular laríngea, para identificar a existência de uma relação entre nódulo vocal e morfologia da laringe. Um grupo de 30 indivíduos com nódulo vocal, com idade entre 18 a 50 anos, foi comparado com dois grupos de controle, um do sexo feminino e um do sexo masculino, constituída por 30 indivíduos cada. Os parâmetros avaliados foram: tipo de coaptação das pregas vocais, proporção glótica (PG) e ângulo de abdução (AA), obtidos por videotelelaringoscopia. Os autores concluíram que as lesões nodulares são quase exclusivas em mulheres, por possuírem uma laringe menor e com frequência de vibração maior, levando a um maior traumatismo vocal.<sup>74</sup>

Além dos aspectos biológicos, fatores sociais são apontados para explicar a maior prevalência de distúrbios de voz em mulheres. O resultado do acúmulo de papéis produz a chamada dupla jornada: a da atividade profissional e das atividades domésticas, como mãe e dona de casa. Essa dupla jornada significa uma intensa carga horária de trabalho e uso da voz para a mulher.<sup>75,76</sup>

Professores podem ser entendidos como os profissionais da disфонia e os problemas que agravam esse quadro envolvem adaptação profissional, condições insatisfatórias de trabalho, tanto pelo esforço físico como pela acústica e também pelo uso excessivo e inadequado da voz. A baixa remuneração e a falta de reconhecimento social podem colaborar para agravar os problemas vocais.<sup>18</sup>

O principal cuidado para uma boa emissão é manter-se hidratado, bebendo de 2,5 a 3 litros de água por dia, em temperatura ambiente, acrescentando um copo a cada 40 minutos em ambientes com ar-condicionado. Os profissionais da voz devem ingerir de três a seis copos de água, duas a três horas antes do período de maior uso da voz, para permitir diurese e manter a mucosa em uma excelente condição de

vibração. A hidratação mantém a mucosa das pregas vocais soltas, mais livres para vibrarem, porque, durante a fonação, a respiração é buconasal, o que resseca o trato vocal, por esse motivo, a hidratação é importante e saudável durante o uso da voz.<sup>2, 77,78</sup>

Diante dos aspectos observados sobre o uso da voz no meio profissional, constata-se que a voz é decisiva para quem faz dela o seu instrumento de trabalho. Os dados da literatura mostraram que a docência constitui-se numa profissão de risco para o desenvolvimento de alterações vocais e que suas causas e fatores associados abrangem questões relativas ao trabalho, saúde, educação e emoções. Revelando também a importância do problema, que deve ser abordado de maneira preventiva e curativa.

### **3 OBJETIVOS**

#### **3.1 Objetivo geral**

Avaliar a prevalência de alteração vocal e fatores associados ao trabalho em professores do ensino fundamental de escolas da rede municipal de Florianópolis.

#### **3.2 Objetivos específicos**

- Estimar a prevalência de alterações vocais nos professores do ensino fundamental.
- Estimar a frequência das características socioeconômicas e demográficas dos professores.
- Estimar a frequência dos aspectos relativos à organização do trabalho do docente na escola.
- Estimar a frequência dos aspectos relativos ao ambiente de trabalho dos professores.
- Estimar a frequência dos comportamentos relacionados a saúde e morbidades auto-referidas pelos docentes.
- Testar associações entre a prevalência de alteração vocal auto-referida e as características socioeconômicas e demográficas, os aspectos relativos à organização do trabalho, os aspectos relativos ao ambiente de trabalho e aos comportamentos relacionados a saúde e morbidades auto-referidas.

## 4 METODOLOGIA

### 4.1 Local do Estudo e População-alvo

O estudo foi realizado na cidade de Florianópolis, capital do estado de Santa Catarina. A população de Florianópolis é majoritariamente de origem portuguesa e a área do município, compreendendo a parte continental e a ilha, abrange 436,5 km.<sup>234</sup> Possui uma população estimada para o ano de 2007 de 416.269 habitantes e taxa de alfabetização de 96,7%.<sup>34</sup> É a capital brasileira com o melhor índice de desenvolvimento humano (IDH 0,875), segundo relatório divulgado pela ONU em 2000.<sup>34</sup> Esse índice também a torna a quarta cidade brasileira com a melhor qualidade de vida. Dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) de 2008 revelam que a cidade apresenta a maior média de renda *per capita* do País (PNAD, 2009).<sup>35</sup> A cidade, além de centro político administrativo, destaca-se no setor terciário, principalmente no comércio, prestação de serviços e turismo.<sup>34</sup>

Sua rede municipal de ensino consta de 107 escolas, sendo 36 unidades de educação básica e 71 de educação infantil, com um total de 3.945 professores, destes 31,8% com regime efetivo de trabalho e 68,2% substitutos/terceirizados. A educação infantil possui creches e Núcleos de Educação Infantil (NEI) e atende crianças de 0 a 6 anos. A educação básica compreende o ensino fundamental, dividido em anos iniciais, de 1º ao 4º ano, e anos finais, do 5º ao 9º ano. Apresenta um índice de desenvolvimento da educação básica de 5,0 para os anos iniciais e 4,2 para as séries finais.<sup>35</sup>

Os professores do ensino fundamental representam um terço dos professores da rede, sendo 56% efetivos, 38% substitutos e 6% readaptados.<sup>35</sup>

A população-alvo deste estudo foi de 1.044 professores que exerciam atividade em sala de aula do ensino fundamental da rede municipal de Florianópolis, SC, no ano de 2009.

## **4.2 Tipo de Estudo**

Este é um estudo transversal descritivo realizado em 2009 com professores da rede municipal de ensino de Florianópolis. Neste estudo transversal, tanto a exposição como o relato de alteração vocal foram determinados simultaneamente para cada professor, não sendo possível estabelecer uma relação temporal entre a exposição e o início da doença. As limitações deste tipo de delineamento incluem a impossibilidade de se investigar a relação causa-efeito.

No estudo seccional ou transversal, não há qualquer preocupação com a evolução do evento estudado, caracterizando-se pela observação direta de uma determinada população, a fim de determinar sua situação em uma única oportunidade. Este estudo tem como objetivo verificar a prevalência ou a frequência de uma determinada característica, em uma determinada época. Nos estudos transversais, não é necessário esperar a ocorrência do desfecho, fazendo com que esses estudos sejam rápidos, de baixo custo e de fácil execução. Pelo fato de descreverem somente os resultados, os estudos transversais podem mostrar apenas os efeitos de fatores de risco sobre a prevalência. Um fator de risco associado à prevalência pode ser causa, mas pode, também, por interferir no curso da doença, estar associado à sua duração. Os estudos transversais são de grande valor para o planejamento e administração na avaliação das condições e necessidades de saúde da população de trabalhadores.<sup>37</sup>

## **4.3 Critérios de Inclusão**

Foram considerados elegíveis para o estudo todos os professores do ensino fundamental da rede municipal de ensino de Florianópolis em pleno exercício profissional da docência no ano de 2009, independentemente do tipo de vínculo empregatício existente.

## **4.4 Critérios de Exclusão**

Como critérios de exclusão foram considerados os professores de educação física, de língua de sinais, das salas de apoio, de língua

estrangeira e os que desempenhavam atividades administrativas, por apresentarem características diferentes da população estudada.

#### 4.5 Tamanho da amostra

Para o cálculo, o tamanho mínimo da amostra, para a coleta de dados proposta, a fim de cumprir os objetivos da pesquisa, é:  $n = t^2 \cdot p \cdot (1 - p) / d^2$

Como a população é pequena, a fórmula deve incluir o tamanho da população, ou seja, o cálculo de amostra casual simples com correção para população finita.

$$n = \frac{N \cdot z^2 \cdot P(1-P)}{d^2 \cdot (N-1) + z^2 \cdot P(1-P)}$$

#### Fórmula

n = Tamanho da amostra

N = População de referência: 1.044

z = Nível de confiança (95%) desvio padrão (1,96)

P = Prevalência esperada do fenômeno a ser investigado: 17%<sup>38</sup>

d = erro amostral previsto (precisão: em pontos percentuais): 3 pontos percentuais

Caso ocorram perdas, o tamanho da amostra deverá ser maior que o valor mínimo calculado, sendo que, para cada perda, deve-se acrescentar o valor do tamanho da amostra em uma unidade.<sup>39</sup> Foi adicionado, ao tamanho mínimo da amostra (n = 382), 10% para compensar perdas e não-respostas, totalizando 420 professores.

Posteriormente, foi realizado um novo cálculo de amostra considerando um erro amostral de 4 pontos percentuais, diminuindo a precisão da estimativas, mas sendo suficiente para determinar a prevalência.

Os cálculos para o tamanho da amostra foram realizados com o programa Epi-Info versão 6.0.

#### 4.6 Seleção da Amostra

A amostragem consiste no ato de investigar parcialmente a população, com o poder de generalizar o conhecimento adquirido na amostra para o seu conjunto, com uma margem de segurança dimensionável. A coleta de dados é, talvez, a parte mais importante da



pesquisa, pois qualquer erro, engano ou viés presente nela se refletirá nas conclusões baseadas nessa coleta, seja na coleta realizada de forma censitária ou amostral.<sup>39</sup>

Para selecionar uma amostra sistemática, é necessário ter uma lista completa dos elementos da população, ordenada aleatoriamente. Esse tipo de amostragem tem a seguinte propriedade: qualquer subconjunto da população, com o mesmo número de elementos tem a mesma probabilidade de fazer parte da amostra. A relação  $N/n$  é chamada fração amostragem ou intervalo de seleção.<sup>40</sup>

Nesse sentido, para a elaboração do plano de amostragem, foi solicitada, junto à Secretaria da Educação do município, uma lista única dos professores elegíveis, e, de posse desta, realizou-se uma amostra sistemática. Calculou-se a fração amostral através da fórmula:  $k = \frac{N}{n} = \frac{1044}{420} = 2,48 \sim 3$ . O sorteio teve início no número um da listagem, com intervalos de seleção de três em três.

#### 4.7 Instrumento de Pesquisa

Os dados da literatura contribuíram para a elaboração do instrumento de pesquisa utilizado, que foi adaptado pela pesquisadora a partir de questionários utilizados em outros estudos da mesma natureza.<sup>38,41,42</sup>

A escolha por esses instrumentos se justifica pelo fato de serem materiais utilizados em trabalhos e pesquisas que envolvem o uso profissional da voz pelo professor. Por sua linguagem estar de acordo com a população-alvo, ela acaba gerando poucas dúvidas no preenchimento. Sua extensão se explica pelo fato de conseguir abranger todos os aspectos envolvidos para a compreensão do problema no cotidiano de trabalho dos pesquisados.

Para a coleta das informações, foi utilizado um questionário autoaplicável, estruturado, composto por 89 (oitenta e nove) questões objetivas divididas em cinco blocos. Foi de interesse para este estudo as questões do primeiro bloco, parte do segundo, do terceiro, do quarto e do quinto blocos, por servirem de suporte ao que se pretende no objetivo geral (Anexo 1).

O primeiro bloco busca informações sobre as características demográficas e socioeconômicas. As questões de interesse para este estudo estão relacionadas no quadro 1.

**Quadro 1.** Nome, operacionalização e como permaneceram na análise estatística as variáveis relativas às características demográficas e socioeconômicas.

<b>Características demográficas e socioeconômicas</b>		
<b>Variável</b>	<b>Operacionalização</b>	<b>Para análise estatística</b>
Sexo	masculino/feminino	permaneceu como foi coletada
Idade	anos	categorizada em distribuição em tercís: 23 a 37 anos 38 a 43 anos 44 a 62 anos
Estado civil	casado, solteiro, divorciado, viúvo, não quero informar	permaneceu como foi coletada
Escolaridade	médio, superior, superior com especialização, mestrado, doutorado	recodificada em distribuição de frequência: pós-graduação, superior com especialização, superior
Renda total da família por mês	reais (R\$)	renda <i>per capita</i> categorizada em distribuição em tercís: > 2000,00, 1.250,00 - 2.000,00 e 200,00 - 1.200,00
Número de pessoas que moram na casa	número	

O segundo bloco busca informações sobre a organização e divisão do trabalho. As questões de interesse para este estudo estão relacionadas no quadro 2.

**Quadro 2.** Nome, operacionalização e como permaneceram na análise estatística as variáveis relacionadas às características da organização do trabalho.

<b>Características da organização do trabalho</b>		
<b>Variável</b>	<b>Operacionalização</b>	<b>Para análise estatística</b>
Regime de trabalho	efetivo, temporário (ACT)	permaneceu como foi coletada
Anos de magistério	número	categorizada em distribuição em tercis: $\leq 10$ anos, 11 – 18 anos e 19 – 32 anos
Número de turmas que leciona	número	categorizada em distribuição de frequência: 6 – 3 turmas 3 – 5 turmas 0 – 2 turmas
Número de alunos por turma	número	categorizada em distribuição da média: $\leq 28$ alunos 29 – 60 alunos
Carga horária	número	a carga horária das perguntas 12, 16 e 18: $\leq 20$ horas 30 – 40 horas e > 40 horas

O terceiro bloco avalia as condições de sala de aula de acordo com a percepção dos professores: ruído, acústica da sala, poeira, pó de giz, umidade; e as condições gerais para o trabalho: relacionamento com colegas, organização e processo de trabalho, fiscalização e pressão da direção, violência no trabalho, dados sobre o material pedagógico, satisfação no trabalho e autonomia e criatividade no planejamento. As questões de interesse para este estudo estão relacionadas no quadro 3.

**Quadro 3.** Nome, operacionalização e como permaneceram na análise estatística as variáveis relacionadas às características das condições do ambiente físico e percepção sobre o trabalho.

<b>Características das condições do ambiente físico e percepção sobre o trabalho</b>		
<b>Variável</b>	<b>Operacionalização</b>	<b>Para análise estatística</b>
Percepção de ruído na sala de aula	desprezível, razoável, alto, insuportável	permaneceu como foi coletada
Percepção de ruído dentro da escola, mas fora da sala de aula	desprezível, razoável, alto, insuportável	permaneceu como foi coletada
Percepção de ruído gerado fora da escola	desprezível, razoável, alto, insuportável	permaneceu como foi coletada
Condições acústicas das paredes da sala de aula	precárias, razoáveis, satisfatórias, não sei	permaneceu como foi coletada
Presença de poeira na sala de aula	não, às vezes, com frequência, sempre, não sei	permaneceu como foi coletada
Presença de pó de giz na sala de aula	não, às vezes, com frequência, sempre, não sei	permaneceu como foi coletada
Presença de umidade na sala de aula	não, às vezes, com frequência, sempre, não sei	permaneceu como foi coletada
Local específico para descanso	não/sim	permaneceu como foi coletada
Intervalo suficiente para descanso entre as aulas	não, às vezes, sempre	permaneceu como foi coletada
Boa relação com colegas	não, às vezes, com frequência, sempre, não sei	permaneceu como foi coletada
Fiscalização contínua de seu desempenho	não, às vezes, com frequência, sempre, não sei	permaneceu como foi coletada
Desgaste na relação professor-aluno	não, às vezes, com frequência, sempre, não sei	permaneceu como foi coletada
Episódio de agressão ou ameaça na escola praticado por alunos	nunca, uma vez, algumas vezes, com frequência	permaneceu como foi coletada

O quarto bloco é composto por questões sobre voz (satisfação, piora na qualidade vocal, hidratação, sintomas, afastamento do trabalho, procura por especialista) e o Questionário de Qualidade de Vida e Voz

(QVV), que não serão analisados neste estudo. As questões de interesse para este estudo estão no quadro 4.

**Quadro 4.** Nome, operacionalização e como permaneceram na análise estatística as variáveis relacionadas às características referentes a voz e trabalho.

<b>Características referentes a voz e trabalho</b>		
<b>Variável</b>	<b>Operacionalização</b>	<b>Para análise estatística</b>
Alteração vocal auto-referida (desfecho)	não/sim	permaneceu como foi coletada
Quantidade de água ingerida durante o dia	não se aplica, menos de 1 litro, de 1 a 2 litros, mais de 2 litros	permaneceu como foi coletada
Hidratação durante a aula	não, sim, às vezes	recodificada em distribuição de frequência sim/não

O quinto bloco avalia as condições de saúde em geral (morbidades e hábitos). As questões de interesse para este estudo estão relacionadas no quadro 5.

**Quadro 5.** Nome, operacionalização e como permaneceram na análise estatística as variáveis relacionadas às características dos comportamentos relacionados a saúde e morbidades auto-referidas.

<b>Características dos comportamentos relacionados a saúde e morbidades auto-referidas</b>		
<b>Variável</b>	<b>Operacionalização</b>	<b>Para análise estatística</b>
Hipertensão arterial	não/sim	permaneceu como foi coletada
Diabetes	não/sim	permaneceu como foi coletada
<b>Variável</b>	<b>Operacionalização</b>	<b>Para análise estatística</b>
Rinite/sinusite	não/sim	permaneceu como foi coletada
Asma	não/sim	permaneceu como foi coletada
Perda auditiva	não/sim	permaneceu como foi coletada
Depressão	não/sim	permaneceu como foi coletada
Faringite	não/sim	permaneceu como foi coletada
Úlcera	não/sim	permaneceu como foi coletada
Gastrite	não/sim	permaneceu como foi coletada
Atividade física semanal	não pratica, 1-2 vezes por semana, 3 ou mais vezes por semana	recodificada para fins de análise: ≥3 vezes 1 a 2 vezes não pratica
Uso de bebida alcoólica	nunca, às vezes, no fim de semana, diariamente	permaneceu como foi coletada
Fuma atualmente	sim/não	recodificada para fins de análise: não /sim

#### **4.8 Estudo piloto**

O estudo piloto ocorreu em abril de 2009 em professores do ensino fundamental da rede estadual de Florianópolis, com a finalidade de ajustar o instrumento de pesquisa.

Inicialmente, foi feito um contato com o diretor da Escola Estadual Básica Simão José Hess, para esclarecimento sobre a pesquisa e autorização para realizar o pré-teste.

Foi distribuído o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido aos 20 professores que aceitaram participar desta etapa.

Em conformidade com os resultados e as situações encontradas, na inconsistência e linguagem inacessível de algumas questões, na constância de opções para respostas e no tempo necessário para entrega e recolhimento do questionário, foram feitos os ajustes necessários no instrumento, como, por exemplo, reformular perguntas, inserir possibilidades de respostas e confeccionar um manual de orientação para preenchimento do questionário.

#### **4.9 Definição do Desfecho do Estudo**

A variável dependente presença de alteração vocal auto-referida foi obtida mediante a pergunta: “Você apresenta alguma alteração vocal?” Essa pergunta possuía duas possibilidades de resposta: sim e não.

#### **4.10 Variáveis exploratórias**

As variáveis independentes desse trabalho foram separadas em subconjuntos temáticos para a construção dos modelos na análise dos dados:

**Variáveis demográficas e socioeconômicas:** sexo, idade, estado civil, escolaridade e renda *per capita* estão descritos no quadro 1.

**Variáveis da organização do trabalho:** regime de trabalho, anos de magistério, número de turmas que leciona, número de alunos por turma e carga horária estão relatados no quadro 2.

**Variáveis das condições do ambiente físico e percepção sobre o trabalho:** percepção de ruído na sala de aula, percepção de ruído dentro da escola, mas fora da sala de aula, percepção de ruído gerado fora da escola, condições acústicas das paredes da sala de aula, presença de poeira na sala de aula, presença de pó de giz na sala de aula, presença de umidade na sala de aula, local específico para descanso, intervalo suficiente para descanso entre as aulas, boa relação com colegas,

fiscalização contínua de seu desempenho, desgaste na relação professor-aluno, episódio de agressão ou ameaça na escola praticado por alunos estão descritos no quadro 3.

**Variáveis referentes a voz e trabalho:** hidratação durante a aula e quantidade de água ingerida durante o dia estão relatadas no quadro 4.

**Variáveis dos comportamentos relacionados a saúde e morbidades auto-referidas:** hipertensão arterial, diabetes, rinite/sinusite, asma, perda auditiva, depressão, faringite, úlcera, gastrite, atividade física semanal, uso de bebida alcoólica e de cigarros atualmente estão descritos na quadro 5.

#### 4.11 Procedimentos de Coleta de Dados

A coleta de dados ocorreu no período de maio a julho de 2009, por meio de visitas realizadas nas 36 escolas básicas da rede municipal de ensino de Florianópolis, pela própria pesquisadora. Para minimizar as perdas, foi realizada uma nova visita da pesquisadora principal a todas as unidades em agosto de 2009.

Um contato da pesquisadora principal com o secretário de Educação do Município possibilitou a autorização para a realização desta pesquisa. Foi enviado a todos os diretores das escolas um ofício comunicando a execução desta. Através do Programa de Saúde e Bem-Estar do Servidor (Prosabes), junto à secretaria de educação, obteve-se a lista das escolas básicas do município e a lista de todos os professores do ensino fundamental. Posteriormente, os diretores das diversas escolas foram contatados por telefone e/ou e-mail para confirmação da lista dos professores que haviam sido sorteados e agendamento prévio do horário para entrega dos questionários.

Em cada escola, antes da aplicação do questionário, procedia-se, então, uma reunião, que durou em média 15 minutos, na qual eram informados os objetivos da pesquisa, sobre a instituição responsável e acerca do caráter voluntário e sigiloso da participação de cada um. Nessa oportunidade, foram entregues o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido aos professores e diretores das escolas, uma cópia da autorização da Secretaria de Educação para execução da pesquisa e uma cópia do instrumento a ser utilizado.

Os questionários foram deixados nas escolas com a coordenadora ou supervisora, junto a uma lista com o nome dos professores para os quais seriam entregues os questionários. Todos os questionários



continham informações sobre a realização, objetivos da pesquisa e instruções para seu preenchimento. Eles foram recolhidos depois de 15 dias.

A pesquisa foi realizada nas escolas onde os professores trabalhavam, mantendo-se o anonimato das instituições e dos entrevistados. Os questionários foram numerados e entregues em envelope individual e, por causa das questões abordadas, para evitar constrangimento às professoras ou para evitar resistência e obter maior adesão ao estudo, não houve a identificação do respondente.

Junto ao questionário, os professores receberam um manual de instruções para orientar o seu preenchimento e o termo de consentimento para realização da pesquisa.

#### **4.12 Processamento e análise dos dados**

Os dados coletados foram codificados e digitados em planilhas do programa *Microsoft Office Excel* pela pesquisadora. Os dados foram revisados pela pesquisadora e por outra fonoaudióloga de sua confiança, visando à detecção de possíveis inconsistências para sua correção posterior. Os dados foram analisados no programa STATA 9.

Inicialmente, foi realizada a análise estatística descritiva de todas as variáveis, através da distribuição de frequência das variáveis categóricas e das medidas de tendência central e dispersão das variáveis contínuas. Para fins analíticos, todas as variáveis contínuas ou discretas foram transformadas em categóricas. Calculou-se a prevalência do desfecho conforme as variáveis independentes, testando-se diferenças entre proporções por meio dos testes do qui-quadrado de Pearson e qui-quadrado de tendência linear, quando apropriado.

A regressão de Poisson é recomendada em estudos transversais de desfecho binário com frequência maior do que 20%, uma vez que a razão de chances (*odds ratio*) tende a superestimar a razão de prevalência nessas situações.<sup>43</sup>

A análise dos fatores associados à variável dependente (presença de alteração vocal auto-referida) foi realizada utilizando-se a regressão de Poisson com variância robusta, tendo como categoria de referência a ausência de alteração vocal. A magnitude da associação de cada fator com a presença de alteração vocal foi aferida pela Razão de Prevalência (RP) bruta e ajustada, pelos respectivos intervalos de confiança de 95% e p valor (teste de Wald). As análises seguiram um modelo teórico de

determinação, hierarquizado em quatro blocos de variáveis. O primeiro bloco, mais distal, foi formado pelas variáveis demográficas e socioeconômicas, as quais, hipoteticamente, condicionam as variáveis do bloco 2, organização do trabalho, e bloco 3, fatores ambientais, que por sua vez influenciam as variáveis do bloco 4, comportamentos relacionados a saúde e morbidades auto-referidas, e estas o desfecho em estudo. As variáveis com valores de  $p < 0,20$  na análise bivariada foram selecionadas para entrarem na análise múltipla, permanecendo no modelo múltiplo as variáveis que apresentaram  $p \leq 0,05$ .

#### **4.13 Questões Éticas**

A pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética e Pesquisa em Seres Humanos (CEPSH) da Pró-Reitoria de Pesquisa e Extensão da Universidade Federal de Santa Catarina, que aprovou sua execução (237/08). Todos os diretores (Anexo 2) e participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo 3).

## REFERENCIAS

1. Simões M. A voz do professor: histórico da produção científica da fonoaudiologia brasileira sobre o uso da voz nessa categoria profissional. In: Ferreira LP, Oliveira SMRP, organizadoras. Voz profissional: produção científica da fonoaudiologia brasileira. São Paulo: Roca; 2004. p. 1-31.
2. Behlau M, Pontes P. Avaliação e tratamento das disfonias. São Paulo: Lovise; 1995. 17p.
3. Behlau M, Dragone MLS, Nagano L. A voz que ensina: o professor e a comunicação oral em sala de aula. Rio de Janeiro: Revinter; 2004.
4. Giannini, SPP. Histórias que fazem sentido: as sobredeterminações das alterações vocais do professor [dissertação]. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica; 2003.
5. Grillo MHMM, Penteado RZ. Impacto da voz na qualidade de vida de professore(a)s do ensino fundamental. Pró-Fono Rev de Atualização Científica 2005; Barueri 17(3): 321-330.
6. Foltran TRF, Penteado RZ. Relações entre voz, trabalho e saúde: percepções de professores [internet]. [acesso em 2008 Jun 22]. Disponível em: <http://www.unimep.br/phpg/mostracademica/2007/anais.html>.
7. Ferreira LP, Gianini SPP, Figueira S, Silva EE et al. Condições de produção vocal de professores da prefeitura municipal de São Paulo. Rev Dist Comun 2003; 14(2):127-34.
8. Roy N, Merrill RM, Thibeault S, Parsa RA, Gray SD, Smith EM. Prevalence of voice disorders in teachers and the general population. J Speech Lang Hear Res 2004a; 47:281-93.
9. Carmo JC. Distúrbios de voz relacionados ao trabalho. BEPA. 2006; 3(26):1-21.
10. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais. Censo do professor, 2007: perfil dos docentes de educação básica. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais, Ministério de Educação e Cultura; 2007.
11. Smith E, Gray SD, Dove H, Kirchner L, Heras H. Frequency and

effects of teachers voice problems. *J Voice* 1997; 11(1): 81-7.

12. Behlau M, Azevedo R, Pontes P. Conceito de Voz Normal e Classificação das Disfonias. In: Behlau M, editor. *Voz: O Livro do Especialista*. Rio de Janeiro: Revinter; 2001. p. 64-6.

13. Ortiz E. Saúde vocal de professores da rede municipal de ensino de cidade do interior do interior de São Paulo. *Rev Bras Med Trab* 2004; 2(4):263-266.

14. Motta AR, Cunha TO, Crato NA, Oliveira DV. Aspectos relacionados ao uso vocal em professoras de creches comunitárias de Belo Horizonte.: *Anais do Congresso Brasileiro de Extensão Universitária*; Belo Horizonte. Belo Horizonte; 2004. 12p.

15. Dragone MLS, Sichirolli S, Reis R, Behlau M. O desgaste vocal do professor: um estudo longitudinal. *Rev Soc Bras Fonoaudiol* 1999; 3(5):50-6.

16. Yiu EM-L. Impact and prevention of voice problems in the teaching profession: embracing the consumers' view. *J Voice* 2002; 16:215-28.

17. Duffy OM, Hazlett DE. The impact of preventive voice care programs for training teachers: a longitudinal study. *J Voice* 2004; 18:63-70.

18. Behlau M, Feijó D, Madazio G, Redher MI, Azevedo A, Ferreira AE. Voz profissional: aspectos gerais e atuação fonoaudiológica. In: Behlau M, editor. *Voz: O Livro do Especialista*. 2ª ed. Rio de Janeiro: Revinter; 2005. p. 28-408.

19. Anjos ML. Incidência da disfonia no professor [trabalho de conclusão de curso na internet]. Salvador: Cefac; 1999 [acesso em 2008 Mar 24]. Disponível em: <http://www.cefac.br/library/teses/7757dff68b16dc595bf71802b48c2ab1.pdf>

20. Russel A, Oates J, Greenwood KM. Prevalence of voice problems in teachers. *J Voice* 1998; 12(4): 467-79.

21. Mattiske JA, Oates JM, Greenwood KM. Vocal problem among teachers: a review of prevalence, causes, prevention and treatment. *J Voice* 1998; 12(4):489-99.

22. Salas AWS, Centeno JH, Landa EC, Amaya JMC, Amay, Benites

- MRG. Prevalencia de disfonia en profesores del distrito de Pampas - Tayacaja- Huancavelica. *Rev Med Hered* 2004; 15(3):125-130.
23. Fuess VLR, Lorenz MC. Disfonia em professores do ensino municipal: prevalência e fatores de risco. *Rev Bras de Otorrinolaringol* 2003; 69(6): 807-12.
24. Ferreira LP, Gianini SPP, Figueira S, Silva EE et al. Condições de produção vocal de professores da prefeitura municipal de São Paulo. *Rev Dist Comun* 2003; 14(2):127-34.
25. Thibeault SL, Merrill RM, Roy N, Gray SD, Smith EM. Occupational risk factors associated with voice disorders among teachers. *Ann Epidemiol* 2004; 14:786-92.
26. Peter V. Relação entre disfonia referida e potenciais fatores de risco no trabalho em professores do ensino fundamental de Porto Alegre- RS [dissertação]. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Medicina; 2004.
27. 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.
28. Simões M, Latorre MRDO. Prevalência de alteração vocal em educadoras e sua relação com auto-percepção. *Rev Saúde Pública* 2006; 40(6):1013-18.
29. Medeiros AM. Disfonia e condições de trabalho das professoras da rede municipal de ensino de Belo Horizonte [dissertação]. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais; 2006.
30. Thomé CR. A voz do professor: relação entre distúrbio vocal e fatores psicossociais do trabalho [dissertação]. São Paulo: Pontificia Universidade Católica de São Paulo; 2007
31. Araújo TM, Reis EJFB, Carvalho FM, Porto LA, Reis IC, Andrade JM. Fatores associados a alterações vocais em professoras. *Cad Saúde Pública* 2008; 24(6):1229-38.
32. Simões M, Latorre MRDO. Alteração vocal em professores: uma revisão. *J Bras Fonoaudiol* 2002; 3(11):127-34.
33. Vilkmán E. Occupational safety and health aspects of voice and speech professions. *Folia Phoniatr Logop* 2004; 56: 220-53.

34. Prefeitura Municipal de Florianópolis. Perfil de Florianópolis [internet]. [acesso em 2009 Set 20]. Disponível em: <http://www.pmf.sc.gov.br/portal/pmf/cidade/perfildeflorianopolis/>
35. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Pesquisa Nacional de Amostra por Domicílios (PNAD 2008). Rio de Janeiro: Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2008.
36. Secretaria da Educação do Município de Florianópolis. Estatísticas e Relatórios [homepage na internet]. [acesso em 2009 Mar 15]. Disponível em: [http://www.pmf.sc.gov.br/educa/adm\\_escolar\\_estatisticas\\_relatorios.htm](http://www.pmf.sc.gov.br/educa/adm_escolar_estatisticas_relatorios.htm)
37. Klein CH, Bloch KV. Estudos Seccionais. In: Medronho RA, Carvalho DM, Bloch KV, Luiz RR, Werneck GL. Epidemiologia. São Paulo: Atheneu; 2006. p. 125-150.
38. Jardim R, Barreto SM, Assunção AA. Disfonia: definição de caso e prevalência em professores. Rev bras epidemiol 2007; 10(4):625-36.
39. Motta VT, Wagner MB. Bioestatística. São Paulo: Robe; 2003. p. 23-29.
40. Barbetta PA. Estatística Aplicada às Ciências Sociais. Florianópolis: UFSC; 2006.
41. Ferreira LP, coordenadora. Questionário para estudo da voz de professores. Núcleo de estudos em Pós-Graduação da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo; 1999. [mimeo]
42. Souza CL. Distúrbio vocal em professores da educação básica da cidade de Salvador-BA [dissertação]. Salvador: Universidade Federal da Bahia; 2008.
43. Barros AJ, Hirakata VN. Alternatives for logistic regression in cross-sectional studies: an empirical comparison of models that directly estimate the prevalence ratio. BMC Med Res Methodol 2003; 3:21.
44. Boone DR, Mac Farlane SC. A voz e a terapia vocal. Porto Alegre: Artes Médicas; 1994.
45. Casper J, Colton R. Compreendendo os problemas de voz: uma perspectiva fisiológica ao diagnóstico e ao tratamento. Porto Alegre: Artes Médicas; 1996.

46. Behlau M, Azevedo R, Madazio G. Anatomia da laringe e fisiologia da produção Vocal. In: Behlau M, editor. *Voz: O Livro do Especialista*. Rio de Janeiro: Revinter; 2001. p. 2-37.
47. Aronson AE. *Clinical voice disorders*. 3rd ed. New York: Thieme; 1990.
48. Fawcus M. Voz hiperfuncional: a síndrome da má utilização e do abuso. In: Fawcus M, editor. *Disfonias – Diagnóstico e Tratamento*. 2ª ed. Rio de Janeiro: Revinter; 2001, p. 135-171.
49. Boone DR. Sua voz está traindo você? Como encontrar e usar uma voz natural. Porto Alegre: Artes Médicas; 1996.
50. Fabron EMG, Omote, S. Queixas vocais entre professores e outros profissionais. In: Ferreira LP, Costa HO, organizadores. *Voz ativa: falando sobre o profissional da voz*. São Paulo: Roca; 2000. p. 91-102.
51. Vilkman E. Voice problems at work: a challenge for occupational safety and health arrangement. *Folia Phoniatr Logop* 2000; 52:120-125.
52. Voz e trabalho: uma questão de saúde e direito do trabalhador. 3º Consenso Nacional sobre Voz Profissional; 2004 Ago 13-14; Rio de Janeiro.
53. Laurell AC, Noriega M. Processo de produção e saúde – Trabalho e desgaste operário. São Paulo: Hucitec; 1989.
54. Oliveira DA. Mudanças na organização e na gestão do trabalho na escola. In: Oliveira DA, Rosa MFF, organizadores. Belo Horizonte: Autêntica; 2002. p. 125-143.
55. Esteve JM. O mal-estar docente: a sala de aula e a saúde dos professores. São Paulo: Editora EDUSC; 1999.
56. Mendes R. A patologia do trabalho. Rio de Janeiro: Atheneu; 1995.
57. Jardim R, Barreto SM, Assunção AA. Condições de trabalho, qualidade de vida e disfonia entre docentes. *Cad. Saúde Pública* 2007; 23(10): 2439-2.
58. Gonçalves GBB. Uso profissional da voz em sala de aula e organização do trabalho docente [dissertação]. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais; 2003.
59. Dragone ML, Behlau MS. Ocorrência de disfonia em professoras:

fatores relacionados com a voz profissional. In: Behlau MS, organizador. A voz do especialista. Rio de Janeiro: Revinter; 2001. p. 23-43.

60. Sapir S, Keidar A, Mathers-Schmidt B. Vocal attrition in teachers: survey findings. *European Journal of Disorders of Communication* 1993; 28:85-177.

61. Urrutikoetxea A, Ispizua A, Matellanes F. Pathologie vocale chez lês professeurs: une étude vídeo-laryngo-stroboscopique de 1046 professeurs. *Rev Laryngol Otol Rhinol (Bord)* 1995; 116 (4):255-62.

62. Smith E, Kirchner HL, Taylor M, Hoffman H, Lemke JH. Voice problems among teachers: differences by gender and teaching characteristics. *J Voice* 1998a; 12(3): 328-34.

63. Smith E, Lemke J, Taylor M, Kirchner L, Hoffman H. Frequency of voice problems among teachers and other occupations. *J Voice* 1998b; 12(4): 480-88.

64. Delcor NS, Araújo TM, Reis EJFB, Porto LA, Carvalho FM, Silva MO et al. Condições de trabalho e saúde dos professores da rede particular de ensino de Vitória da Conquista, Bahia, Brasil. *Cad Saúde Pública* 2004; 20(1): 187-96.

65. Quintanilha JKMC. Características vocais de uma amostra de professores da secretaria do estado de educação do Distrito Federal [dissertação]. Brasília: Universidade de Brasília; 2006

66. Gatti BA, Barreto ESS. Professores do Brasil: impasses e desafios / Coordenado por Bernadete Angelina. Brasília: UNESCO; 2009.

67. Colucci, MD. Comissão Nacional sobre Determinantes Sociais da Saúde [internet]. [acesso em 2009 Out 17]. Disponível em: <http://www.parana-online.com.br/canal/direito-e-justica/news/217002/>

68. Penteado RZ, Pereira IMTB. Qualidade de vida e saúde vocal de professores. *Rev Saúde Pública* 2007; 41(2): 236-43.

69. Neto FXP, Neto OBR, Filho JSSF, Palheta ACP, Rodrigues LG, Silva FA, et al. Relação entre as Condições de Trabalho e a Autoavaliação em Professores do Ensino Fundamental. *Arq. Int. Otorrinolaringol* 2008; 12(2):230-38.

70. Giannini SPP, Ferreira LP. Saúde do professor e ambiente escolar.



VII Seminário Redestrado- Nuevas Regulaciones em América Latina; 2008. Buenos Aires.

71. SINPROBA. Relações entre Trabalho e saúde. A Saúde como Elemento para Repensar a Prática do Ensino [homepage na internet]. [acesso em 2009 Out 19]. Disponível em: [http://www.sinproba.org.br/saude/relacoes\\_trabalho.htm](http://www.sinproba.org.br/saude/relacoes_trabalho.htm)

72. Behlau M, Zambon F, Guerrieri AC, Roy N. Panorama epidemiológico sobre a voz do professor no Brasil [internet]. [acesso em 2009 Out 29]. Disponível em: [http://www.sbfa.org.br/portal/anais2008/anais\\_select.php?op=PR&cid=1511&tid=1](http://www.sbfa.org.br/portal/anais2008/anais_select.php?op=PR&cid=1511&tid=1)

73. Butler JE, Hammond TH, Gray SD. Gender-related differences of hialuronic acid distribution in the human vocal fold. *The Laryngoscope* 2001; 111(5): 907-11.

74. Pontes P, Kyrillos L, Behlau M, De Biase N, Pontes A. Vocal Nodules and Laryngeal Morphology. *J Voice* 2002; 16(3): 408-14.

75. Fernandes CRJ. Caracterização de um grupo de professores com alteração vocal da pré-escola do município do Taboão da Serra. In: Ferreira L. P. (Org.). *Dissertando sobre voz*. São Paulo: Pró-Fono; 1998. p. 99-115.

76. Programa e resumos. II Congresso Internacional Mulher Trabalho Saúde; 1999; Rio de Janeiro. p. 431.

77. Behlau M, Madazio G, Feijó D, Azevedo R, Gielow I, Rehder MI. Aperfeiçoamento Vocal e Tratamento Fonoaudiológico das Disfonias. In: Behlau M, organizador. *Voz: O Livro do Especialista*. São Paulo: Revinter; 2005. p. 422-423.

78. Solomon NP, Glaze LE, Arnold RR, Mersbergen M. Effects of a vocally fatiguing task and systemic hydration on men's voices. *J Voice* 2003; 17:31-46.

## **PARTE II – ARTIGO CIENTÍFICO**

## **Alterações vocais em professores de Florianópolis, SC: prevalência e fatores associados ao trabalho\***

### **Voice disorders in teachers from Florianópolis, Brazil: prevalence and work related associated factors**

Cláudia Cossentino Bruck Marçal<sup>1</sup>

Marco Aurélio Peres<sup>1</sup>

Vera Lúcia Blank<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública, Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, Brasil.

Endereço para correspondência:

Cláudia Cossentino Bruck Marçal

Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública

Centro de Ciências da Saúde

Universidade Federal de Santa Catarina

Campus Universitário – Trindade

Florianópolis – SC – Brasil

88010-970

E-mail: claudiabruck@gmail.com

\* Este artigo é produto da dissertação de mestrado, em Saúde Pública-Epidemiologia- do Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública da UFSC, de Cláudia Cossentino Bruck Marçal, intitulada Alteração Vocal Auto-Referida em Professores do Ensino Fundamental da Prefeitura Municipal de Florianópolis, SC: prevalência e fatores associados ao trabalho.

**Resumo:**

Objetivou-se identificar a prevalência de alteração vocal auto-referida e fatores associados ao trabalho em professores da rede municipal de ensino fundamental de Florianópolis, Santa Catarina. Foram investigados 393 (93,6%) professores por meio de um questionário autoaplicado que continha questões demográficas e socioeconômicas, relativas à organização do trabalho, ao ambiente e à saúde. Foi realizada análise multivariável através de regressão de Poisson estimando-se as Razões de Prevalência (RP) e intervalos de confiança de 95%. A prevalência de alteração vocal foi de 47,6% [IC95% 42,6-52,5]. Após o ajuste, permaneceram associados a uma maior prevalência de alteração vocal o sexo feminino, a presença de rinite/sinusite e faringite; e apresentaram-se no limite da significância a baixa renda *per capita*, a presença frequente de pó de giz na sala de aula, o desgaste na relação professor-aluno e hidratação durante as aulas. Pode-se concluir que a prevalência de alteração vocal afeta metade dos professores estudados. Além dos aspectos do ambiente físico, evidenciou-se a importância dos fatores associados ao ambiente psicossocial, tais como: desgaste na relação professor-aluno e violência na escola.

**Palavras-chave:** Disfonia; Condições de Trabalho; Docente; Epidemiologia.

**Abstract:**

The aim of this study was to identify the prevalence of self-reported voice disorders and work related associated factors among primary school teachers from Florianópolis, Southern Brazil. A cross-sectional study was carried out in a sample of 393 (93,6%) primary teachers. A self-administered questionnaire including demographic, socioeconomic, work organization, environment and health variables was administered. Multivariable Poisson regression models were performed in order to estimate the prevalence ratios (PR) and 95% confidence intervals. The prevalence of voice disorders achieved 47.6% [95% CI 42.6-52.5] of the teachers. In the final adjusted analysis remained associated with a higher prevalence of voice disorders females teachers, the presence of rhinitis/sinusitis and pharyngitis, and presented to the borderline statistical significance those with low *per capita* income, the frequent presence of chalk dust in the classroom, wearing the usual teacher-student relationship and water consumption during classes. It was concluded that teachers have a high prevalence of voice disorders. In addition, the aspects of physical environment highlight the importance

of factors related to psychosocial environment, such as wearing the usual teacher-student relationship and violence at school.

**Key words:** Dysphonia; Working Conditions; Faculty; Epidemiology.

## **Introdução**

Alterações vocais são experiências comuns nos professores, profissionais que utilizam a voz como o principal instrumento no desenvolvimento de seu trabalho <sup>1</sup>. No Brasil, os professores representam aproximadamente dois milhões de trabalhadores; é o grupo profissional de maior risco para apresentar alterações vocais, denominadas disfonias <sup>2,3</sup>.

A disfonia é definida como qualquer alteração da voz decorrente de um distúrbio funcional e/ou orgânico do trato vocal que impeça a produção natural da voz, podendo expressar-se por vários sintomas, como cansaço ou esforço ao falar, rouquidão, pigarro ou tosse persistente, sensação de aperto ou peso na garganta, falhas na voz, falta de ar para falar, perda da voz, ardência ou queimação na garganta, dentre outros <sup>4,5</sup>.

A relação entre a ocorrência de alterações vocais e o uso profissional da voz tem sido destacada na literatura <sup>6-17</sup>. Em uma revisão de estudos nacionais e internacionais sobre a prevalência de alteração vocal em professores, observou-se uma variação na prevalência entre 20% e 89% <sup>18</sup>.

A demanda vocal à qual os professores são submetidos diariamente impacta nos estados físico e psíquico dessa categoria, podendo trazer sérias implicações econômicas e sociais. Os professores brasileiros perdem em média cinco dias por ano de trabalho por alteração vocal e percebem os efeitos adversos de um problema de voz em seu desempenho profissional, antevendo limitações em seu futuro profissional <sup>16,19</sup>.

Os fatores organizacionais e ambientais do trabalho atuam como fatores de risco para o desenvolvimento de alterações vocais. Ventilação, poeira, acústica inadequada, presença de ruídos externos são apontados como fatores de risco ambientais para as alterações vocais; a organização temporal da atividade, como a duração do ciclo de trabalho, a distribuição de intervalos ou a estrutura de horários <sup>3,9,10,12,15</sup> são fatores organizacionais do trabalho associados a esse agravo. Além da demanda vocal, dos fatores sociodemográficos e dos riscos diretamente relacionados ao trabalho, também devem ser consideradas as alterações

advindas da idade e diferenças anatômicas das pregas vocais, que diferem entre os sexos, alergias, infecções de vias aéreas superiores, medicações, tabagismo e falta de hidratação<sup>3,9,12,15,16</sup>.

A natureza multifatorial, a alta prevalência de alterações vocais e a falta de informação quanto à produção vocal motivaram os fonoaudiólogos a desenvolverem trabalhos mais coletivos com professores, buscando-se um conhecimento preciso quanto ao uso profissional da voz bem como do ambiente e das características do trabalho, o que permite o planejamento de ações preventivas específicas direcionadas a esse grupo<sup>7,9, 10,12,14,15</sup>.

O presente estudo objetivou estimar a prevalência de alteração vocal auto-referida e fatores associados ao trabalho em professores do ensino fundamental da rede municipal de ensino de Florianópolis, SC, Brasil.

## **Método**

Este estudo foi realizado na cidade de Florianópolis, capital do estado de Santa Catarina, com uma população estimada para ao ano de 2007 de 416.269 habitantes e taxa de alfabetização de 96,7%<sup>20</sup>. Dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) de 2008 revelam que a cidade apresenta a maior média de renda *per capita* do País<sup>21</sup>. A cidade, além de centro político administrativo, destaca-se no setor terciário, principalmente no comércio, prestação de serviços e turismo<sup>20</sup>. Sua rede municipal de ensino consta de 107 escolas, sendo 36 unidades de educação básica e 71 de educação infantil, com um total de 3.945 professores, destes 31,8% com regime efetivo de trabalho e 68,2% substitutos/terceirizados<sup>22</sup>. Os professores do ensino fundamental representam um terço dos professores da rede, sendo 56% efetivos, 38% substitutos e 6% readaptados<sup>22</sup>.

Este é um estudo transversal realizado em 2009 com professores em efetivo exercício da docência nas 36 escolas básicas (anos escolares de 1º a 9º ano) da rede municipal de ensino de Florianópolis (RMEF).

Foram considerados elegíveis para o estudo todos os professores em pleno exercício profissional da docência no ano de 2009, independentemente do tipo de vínculo empregatício existente, totalizando 1.044 professores.

Como critérios de exclusão foram considerados os professores de educação física, de língua de sinais, das salas de apoio, de língua estrangeira e os que desempenhavam atividades administrativas.

Para o cálculo amostral, foi considerada uma prevalência de alteração vocal de 17%<sup>23</sup>, com erro amostral de três pontos percentuais,

nível de confiança de 95% e adicionado 10% para compensar perdas e não-respostas, totalizando 420 professores. Posteriormente foi realizado um novo cálculo de amostra considerando um erro amostral de 4 pontos percentuais, diminuindo a precisão das estimativas.

Para a seleção da amostra, solicitou-se uma lista única de todos os elegíveis junto à Secretaria da Educação do Município e de posse desta realizou-se uma amostra sistemática com uma fração de amostragem igual a três.

Para a coleta de dados, foi utilizado um questionário autoaplicado, que foi previamente testado em 20 professores de uma escola com as mesmas características daquelas incluídas na presente pesquisa, porém da rede estadual. Questionários utilizados em outros estudos da mesma natureza serviram como base para elaboração do instrumento utilizado<sup>15,24,25</sup>. O questionário continha questões relativas às características demográficas e socioeconômicas (sexo, idade, situação conjugal, escolaridade, renda familiar no último mês anterior à pesquisa, número de pessoas que residem no domicílio do pesquisado); informações sobre a organização do trabalho do professor na escola (regime de trabalho, tempo de trabalho na profissão, número de turmas, número de alunos por sala, carga horária total de trabalho por semana); informações sobre seu ambiente de trabalho (ruído, acústica das paredes, poeira, pó de giz, umidade, local de descanso, intervalo para descanso, relação com colegas, fiscalização de seu desempenho, relação aluno-professor, agressão na escola); informações sobre comportamentos relacionados à saúde e morbidades auto-referidas (hidratação, hipertensão arterial, diabetes, rinite/sinusite, asma, perda auditiva, depressão, faringite, úlcera, gastrite, atividade física, bebida alcoólica, fumo) e alteração vocal auto-referida.

A coleta de dados foi realizada no período de maio a julho de 2009, pela primeira autora deste artigo. Para minimizar as perdas, foi realizada uma nova visita da pesquisadora principal a todas as unidades em agosto de 2009.

Previamente à coleta de dados, direção e coordenação das escolas foram contatadas a fim de obter permissão para a realização da pesquisa e agendamento de horário para entrega dos questionários. Os questionários foram deixados nas escolas com a coordenadora ou supervisora e depois de 15 dias recolhidos pela pesquisadora principal.

A pesquisa foi realizada nas escolas onde os professores trabalhavam, mantendo-se o anonimato das instituições e dos entrevistados. Os questionários foram codificados e entregues aos professores em envelopes fechados. Junto ao questionário, os

professores receberam um manual de instruções para orientar o preenchimento do questionário e o termo de consentimento para realização da pesquisa.

A variável dependente foi presença de alteração vocal auto-referida (sim/não) obtida mediante a pergunta: “Você apresenta alguma alteração vocal?”

As variáveis independentes foram as características socioeconômicas e demográficas, da organização do trabalho, ambiente e saúde, descritas acima. Os dados coletados foram analisadas no programa Stata versão 9.0.

Inicialmente foi realizada a estatística descritiva de todas as variáveis através da distribuição de frequência das variáveis categóricas e das medidas de tendência central e dispersão das variáveis contínuas. Para fins analíticos, todas as variáveis contínuas ou discretas foram transformadas em variáveis categóricas. Calculou-se a prevalência do desfecho conforme as variáveis independentes testando-se diferenças entre proporções por meio dos testes do qui-quadrado de Pearson e qui-quadrado de tendência linear, quando apropriado.

Para a análise dos fatores associados à variável dependente (presença de alteração vocal auto-referida), foi utilizada a regressão de Poisson<sup>26</sup> com variância robusta, tendo como categoria de referência a ausência de alteração vocal. A magnitude da associação de cada fator com a presença de alteração vocal foi aferida pelas Razões de Prevalência (RP) brutas e ajustadas e respectivos intervalos de confiança de 95% e p valor (teste de Wald). As análises seguiram um modelo teórico de determinação, hierarquizado em quatro blocos de variáveis. O primeiro bloco, mais distal, foi formado pelas variáveis demográficas e socioeconômicas, as quais, hipoteticamente, condicionam as variáveis do bloco 2, organização do trabalho, e bloco 3, fatores ambientais (físico e psicossocial), que por sua vez influenciam as variáveis do bloco 4 (comportamentos relacionados à saúde e morbidades auto-referidas) e estas o desfecho em estudo. As variáveis com  $p < 0,20$  na análise bivariada foram selecionadas para entrarem na análise múltipla, permanecendo no modelo múltiplo as variáveis que nos seus níveis hierárquicos e no modelo final apresentaram  $p \leq 0,05$ .

A pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética e Pesquisa em Seres Humanos (CEPSH) da Pró-Reitoria de Pesquisa e Extensão da Universidade Federal de Santa Catarina, que aprovou sua execução (237/08). Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.



## Resultados

Dos 420 professores sorteados, 393 (93,6%) responderam ao questionário. Dos 27 (6,4%) professores que não participaram do estudo, quatro estavam em licença-saúde, cinco estavam em licença-maternidade, três estavam afastados por problemas de voz e 15 se recusaram a responder.

A prevalência de alteração vocal auto-referida foi de 47,6% [IC95% 42,6-52,5]. A tabela 1 apresenta a distribuição da amostra segundo características demográficas e socioeconômicas. Observa-se que a maioria da população do estudo era composta de mulheres (86,8%), 57,1% eram casados, mais da metade possuía especialização, com idade média de 40,2 anos (DP 7,8) e renda per capita média de 1.150,98 reais (DP 1.184,37). A prevalência de alteração vocal auto-referida foi maior entre as mulheres e naqueles do primeiro tercil de renda *per capita*.

Em relação às características da organização do trabalho (tabela 2), 63,4% dos professores estudados tinham carga horária de trabalho semanal entre 30 e 40 horas, 64,9% eram professores efetivos, e destes 53,9% tinham 28 alunos ou menos por turma. Nenhuma variável foi estatisticamente associada à presença de alteração vocal auto-referida.

As características do ambiente de trabalho e sua associação com o desfecho estão descritas na tabela 3. Mais da metade dos professores da rede de ensino municipal classificaram os ruídos dentro de sala e dentro da escola como altos ou insuportáveis. Mais de 60% dos professores relataram presença de poeira e pó de giz na sala de aula. Foram associadas a uma maior prevalência de alteração vocal auto-referida ruído insuportável em sala de aula ( $p=0,019$ ), ruído insuportável dentro da escola ( $p=0,004$ ), presença constante de poeira em sala de aula (0,007), ausência de intervalo entre as aulas ( $p=0,002$ ), fiscalização constante de seu desempenho ( $p=0,036$ ), desgaste frequente na relação aluno-professor ( $p<0,001$ ) e sofrer ameaças ou agressões na escola ( $p=0,003$ ).

A tabela 4 apresenta a distribuição de comportamentos relacionados à saúde e morbidades auto-referidas e sua associação com a presença de alteração vocal auto-referida. Observa-se que 80,0% relataram ingerir água durante as aulas, embora 62,0% admitiram beber menos de um litro de água por dia. As morbidades relatadas com maior frequência foram rinite/sinusite (47,0%) e depressão (27,6%). A presença de morbidades como rinite/sinusite ( $p<0,001$ ), depressão ( $p=0,001$ ) e faringite ( $p<0,001$ ) e a não-prática de exercícios físicos regulares ( $p=0,043$ ) foram associadas com maiores prevalências de

alterações vocais. O hábito de ingerir água durante as aulas manteve-se no limite da significância estatística ( $p=0,057$ ) da associação com o desfecho.

A regressão de Poisson univariada e multivariável está descrita na tabela 5. Na análise bruta, observou-se que ser do sexo feminino, ter renda *per capita* abaixo de 1.200 reais, ter formação de nível superior com especialização e contrato temporário de trabalho, trabalhar na presença de ruído insuportável dentro da sala e dentro da escola, na presença de poeira e de pó de giz na sala de aula, sem intervalos para descanso, com fiscalização constante de seu desempenho, com desgaste na relação aluno-professor, com agressão ou ameaça na escola com frequência, sem ingerir água durante as aulas, não praticar atividade física, ter asma, perda auditiva, rinite/sinusite, depressão e faringite foram associados estatisticamente com alteração vocal auto-referida.

No modelo final ajustado, permaneceram associados a uma maior prevalência de alteração de voz o sexo feminino (RP 2,0 [IC 95% 1,1-3,6]), a presença de rinite/sinusite (RP 1,4 [IC 95% 1,1-1,8]) e a presença de faringite (RP 1,7 [1,2-2,4]).

Apresentaram-se no limite da significância renda *per capita* inferior a R\$ 1.200,00, presença frequente de pó de giz na sala de aula, desgaste usual na relação professor-aluno e hidratação durante as aulas.

## Discussão

O presente estudo investigou a prevalência de alteração vocal auto-referida e fatores associados ao trabalho em professores do ensino fundamental, constituindo-se na primeira pesquisa realizada com docentes da rede municipal de Florianópolis abordando essa temática. Nesta pesquisa, a alteração vocal auto-referida apresentou uma prevalência de 47,6%, muito próxima à encontrada em estudos cuja medida também foi auto-referida, realizados em municípios do Rio Grande do Sul<sup>12</sup>, Bahia<sup>16</sup> e Pará<sup>27</sup>.

Um fator limitante na comparação dos resultados dos estudos de prevalência de alteração vocal é devido às variações nas definições de alteração vocal, na metodologia empregada e nos resultados encontrados<sup>3,7,23</sup>. Apesar dessas dificuldades, existe um consenso entre os dados da literatura no Brasil e em outros países sobre a elevada prevalência de alteração vocal em professores<sup>3,6-18,23,25,27</sup>.

As professoras têm significativamente mais problemas vocais do que os professores<sup>3,6,28,29</sup>. Explicações para esse achado são diversas. Diferenças biológicas da laringe entre os sexos podem explicar parcialmente. Por exemplo, o ácido hialurônico, proteína que atrai água

para a lâmina própria das pregas vocais, levando à diminuição do trauma durante a emissão, é mais abundante nos homens; a proporção glótica da laringe feminina é de tamanho reduzido, o que pode dificultar as adaptações fônicas para o uso intenso da voz<sup>30,31,32</sup>. Outro fator contribuinte seria a relação entre os aspectos sociais e culturais, expressos pelas possíveis especificidades e sobrecargas do papel social feminino no uso da voz e consequente desenvolvimento de alteração vocal<sup>33,34,35</sup>.

A ausência de associação significativa entre alteração vocal auto-referida e as características organizacionais do trabalho que envolve anos de magistério e carga horária também foi observada em outros estudos<sup>9,13,27,36-38</sup>. Acredita-se que o resultado encontrado pode ser explicado pelo efeito do trabalhador sadio, visto que a ocorrência e gravidade de problemas vocais frequentes podem levar ao abandono ou mudança na profissão, ou até mesmo à aposentadoria em idade precoce<sup>9,11,29,39</sup>. Outra explicação é que, no decorrer da carreira, o professor tende a desenvolver hábitos ou técnicas compensatórias para minimizar a dificuldade na produção da voz, que podem vir a influenciar na sua percepção da qualidade vocal<sup>11,40</sup>. Além disso, também o que pode contribuir com esse resultado seria a homogeneidade encontrada na distribuição da população segundo variáveis carga de trabalho e anos de magistério<sup>37,40</sup>.

A prevalência de alteração vocal auto-referida foi associada à baixa renda *per capita*. A renda é considerada um dos fatores determinantes do processo saúde-doença, pessoas com renda mais baixa adoecem com maior frequência, têm menos resistência e estão expostas a vários fatores de riscos à saúde<sup>39,41,42</sup>.

O trabalho docente expõe o professor a outros agentes agressores em seu ambiente de trabalho que podem influenciar a sua saúde vocal e geral, provocando a competição sonora e exigindo maior esforço e demanda vocal do professor. Ambiente com barulhos externos e internos, salas com acústica inadequada, excesso de alunos em sala de aula, presença de poeira e pó de giz são alguns dos agentes agressores que podem influenciar negativamente na saúde vocal do professor<sup>9-16,25,38</sup>.

Nesta investigação, a prevalência de alteração vocal auto-referida foi significativamente maior entre os professores que relataram a presença de poeira, pó de giz e de ruído elevado à insuportável na sala de aula e dentro da escola. Essas condições ambientais de presença de poeira e barulho são adversas à execução das atividades docentes e dados semelhantes foram expressivamente associados em outros estudos

9,10,12,15,16,25,38

Além disso, o acúmulo de poeira e pó de giz dentro da sala de aula aumenta a possibilidade do professor desenvolver problemas nas vias aéreas superiores. Neste estudo, observou-se importante associação entre alteração vocal auto-referida e rinite/sinusite e faringite. Outros estudos em professores também apresentaram uma associação positiva entre disfonia e problemas respiratórios, como a rinite alérgica<sup>3,9,15,25,27,39</sup> e faringite<sup>15</sup>. Esses problemas do trato respiratório são influenciados por predisponentes individuais e se relacionam com as condições ambientais. À medida que se vai escrevendo no quadro com o giz, o pó liberado no ar é respirado e suas partículas se depositam nas paredes do trato respiratório, especialmente nas pregas vocais, causando ressecamento da mucosa laríngea, impossibilitando que vibrem adequadamente e predispondo o indivíduo, no caso o/a professor/a, ao desenvolvimento de distúrbio vocal<sup>9</sup>.

Os professores usam a voz de maneira intensa em ambientes ruidosos por longos períodos, sem tempo suficiente para descansar ou recuperar a voz e muitas vezes diante de situações estressantes<sup>3,7,15</sup>. Na literatura, existem poucos relatos a respeito de intervalos para descanso entre as aulas, mas, ao se considerar a realidade escolar e a carga horária total, deduz-se que os professores estão trabalhando de dois a três turnos diariamente em ritmo acelerado com sobrecarga vocal<sup>5,10,12</sup>.

Um estudo constatou o aumento na prevalência dos sintomas de disfonia entre os anos de 1998 e 2001, ressaltando que a deterioração das condições de trabalho durante a década de 1990, com o aumento da indisciplina e do ruído, pode ser geradora de estresse entre os professores<sup>13</sup>.

No presente trabalho, entre as condições adversas do ambiente social, destacam-se associadas com significância estatística o constante desgaste frequente na relação aluno-professor e sofrer violência na escola por parte dos alunos. Em estudos recentes, a dificuldade de relacionamento com alunos também esteve associado à pior qualidade de vida relacionada à voz e ao relato de sintomas vocais<sup>43,44</sup>. Com relação à experiência de violência na escola, outros estudos mostraram uma associação estatística com pior qualidade de vida relacionada à voz<sup>44</sup> e com presença de disfonia<sup>15</sup>.

Como em outro estudo<sup>45</sup>, os resultados indicam que a presença de alteração vocal não está associada somente aos aspectos biológicos e à exposição aos aspectos físicos do local de trabalho, mas sim, àqueles referentes à organização do trabalho, que abrangem as relações interpessoais.

Uma das áreas que traz maior risco à prática docente é a da saúde psíquica, com ocorrência de estresse, depressão e síndrome de Burnout<sup>46</sup>.

Neste trabalho, o relato de depressão foi associado significativamente com a prevalência de alteração vocal auto-referida. Relações tensas e difíceis, cargas de trabalho excessivas e situações de violência, comuns nesse contexto social, são fatores determinantes de transtornos relacionados ao estresse, como é o caso das depressões, ansiedade patológica, pânico, entre outras<sup>46</sup>.

A prevalência de alteração vocal auto-referida foi associada com a ausência de prática de exercício físico. As professoras que não praticam atividade física apresentaram mais chance de ter alteração vocal, em comparação com as professoras que praticavam exercícios três ou mais vezes por semana. Esse resultado também foi encontrado em outro estudo<sup>15</sup>. A atividade física é sempre recomendada para a saúde geral do corpo e também para uma produção vocal mais energética e com maior resistência<sup>47</sup>.

Um achado confirmatório foi o efeito protetor da ingestão de água. Vários estudos relatam a importância da água na manutenção e melhora da qualidade vocal<sup>47-49</sup>, contrariando os resultados encontrados neste estudo. É preciso lembrar que este estudo é transversal, portanto o desfecho e as variáveis independentes foram coletados simultaneamente, dificultando o estabelecimento de precedência da exposição sobre seu possível efeito. Sobre essa hipótese, acredita-se que, provavelmente, as pessoas que têm alteração vocal bebem mais água, por recomendação de especialistas e de colegas, ou por sentir mais necessidade, para aliviar os sintomas das alterações vocais. Isso também se deve ao efeito positivo do Programa de Saúde Vocal, realizada pelo Prosabes, da Secretaria Municipal de Ensino de Florianópolis.

Este estudo teve caráter exploratório, não tendo como objetivo testar hipóteses específicas. O tamanho da amostra foi adequado para estimar a prevalência de alterações vocais, e ela foi obtida aleatoriamente, com alta taxa de resposta, o que sugere validade interna. Por outro lado, muitas das associações esperadas podem não ter sido identificadas devido ao insuficiente poder da amostra. O estudo apresentou poucas perdas e recusas, sugerindo a inexistência de viés de seleção.

O delineamento transversal deste estudo não permite estabelecer causalidade, uma vez que há impossibilidade de determinar a antecedência da exposição em relação ao desfecho.

Uma limitação desta pesquisa refere-se à exclusão dos

trabalhadores afastados por licença médica, provavelmente subestimando a real prevalência do fenômeno estudado.

Pesquisas baseadas em questionários respondidos e completados pelos próprios respondentes, como é o caso deste estudo, possibilitam a ocorrência de viés de autorrelato.

Nesta pesquisa, utilizou-se a referência de temporal na pergunta (“últimas quatro semanas”) para o relato de alteração vocal, o que tende a melhorar a qualidade da aferição dessas informações, pois permite uma melhor lembrança pelos professores.

Os resultados encontrados revelam que as alterações vocais em professores deixam de ser justificadas essencialmente por aspectos da organização e ambiente físico do trabalho em si, mas também por aspectos do ambiente psicossocial do trabalho em que se encontram inseridos. Esses achados reforçam a necessidade de melhorias nas condições ambientais e organizacionais das escolas, para que haja uma interação entre o docente, o ambiente escolar e as suas condições de trabalho.

A compreensão da prevalência de alteração vocal auto-referida e fatores associados ao trabalho torna-se fundamental quando se pretende direcionar o planejamento de ações de promoção, manutenção e prevenção da saúde vocal às necessidades dos professores. Essas ações não devem ocorrer de forma descontextualizada, mas sim envolver modificações estruturais no ambiente de trabalho, na forma como ele é organizado, com ênfase no ambiente psicossocial, e também levar ao conhecimento do professor, além dos cuidados com a voz, oficinas que desenvolvam o conhecimento e a percepção da produção vocal, para que o docente desenvolva uma postura promotora de sua própria saúde.

Sugere-se aprofundar os estudos destacando o ambiente psicossocial, para compreender melhor os elementos que compõem essa complexa realidade, de forma a contribuir para políticas de intervenção efetivas no ambiente de trabalho.

### **Agradecimentos**

Às educadoras e profissionais do Projeto de Saúde e Bem-Estar do Servidor (Prosabes), da Secretaria Municipal de Ensino de Florianópolis, pela abertura e interesse para a realização deste trabalho.

Aos diretores, coordenadores, supervisores e, principalmente, aos professores, pela receptividade e adesão; na ausência destas, este estudo não seria viável.

## Referências

1. Dragone ML, Behlau MS. Ocorrência de disfonia em professoras: fatores relacionados com a voz profissional. In: Behlau MS, organizador. *A voz do especialista*. Rio de Janeiro: Revinter; 2001. p. 23-43.
2. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP. Estudo exploratório sobre o professor brasileiro com base nos resultados do Censo Escolar da Educação Básica 2007 [homepage na internet]. [acesso em 2009 Ago 23]. Brasília: Inep; 2009. Disponível em: [http://www.inep.gov.br/download/censo/2009/Estudo\\_Professor\\_1.pdf](http://www.inep.gov.br/download/censo/2009/Estudo_Professor_1.pdf)
3. Roy N, Merrill RM, Thibeault S, Parsa RA, Gray SD, Smith EM. Prevalence of voice disorders in teachers and the general population. *J Speech Lang Hear Res* 2004a; 47:281-93.
4. Behlau M, Azevedo R, Pontes P. Conceito de Voz Normal e Classificação das Disfonias. In: Behlau M, editor. *Voz: O Livro do Especialista*. Rio de Janeiro: Revinter; 2001. p. 64-6.
5. Behlau M, Dragone MLS, Nagano L. A voz que ensina: o professor e a comunicação oral em sala de aula. Rio de Janeiro: Revinter; 2004. p. 5-6.
6. Russel A, Oates J & Greenwood KM. Prevalence of voice problems in teachers. *J Voice* 1998; 12(4): 467-79.
7. Mattiske JA, Oates JM, Greenwood KM. Vocal problem among teachers: a review of prevalence, causes, prevention and treatment. *J Voice* 1998; 12(4):489-99.
8. Sala E, Laine A, Simberg S, Pentti J, Suonpää J. The prevalence of voice disorders among day care center teachers compared with nurses: a questionnaire and clinical study. *J Voice* 2001; 15(3):413-23.
9. Fuess VLR, Lorenz MC. Disfonia em professores do ensino municipal: prevalência e fatores de risco. *Rev Bras de Otorrinolaringol* 2003; 69(6): 807-12.
10. Ferreira LP, Giannini SPP, Figueira S, Silva EE, Karmann DF, Souza TMT. Condições de produção vocal de professores da prefeitura municipal de São Paulo. *Rev Dist Comun* 2003; 14(2):127-34.
11. Thibeault SL, Merrill RM, Roy N, Gray SD, Smith EM. Occupational risk factors associated with voice disorders among teachers. *Ann Epidemiol* 2004; 14:786-92.
12. Peter V. Relação entre disfonia referida e potenciais fatores de risco

no trabalho em professores do ensino fundamental de Porto Alegre- RS [dissertação]. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2004.

13. 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.

14. Simões M, Latorre MRDO. Prevalência de alteração vocal em educadoras e sua relação com auto-percepção. *Rev Saúde Pública* 2006; 40(6):1013-18.

15. Medeiros AM. Disfonia e condições de trabalho das professoras da rede municipal de ensino de Belo Horizonte [dissertação]. Belo Horizonte: Universidade federal de Minas Gerais; 2006.

16. Thomé CR. A voz do professor: relação entre distúrbio vocal e fatores psicossociais do trabalho [dissertação]. São Paulo: Pontificia Universidade Católica de São Paulo; 2007

17. Araújo TM, Reis EJFB, Carvalho FM, Porto LA, Reis IC, Andrade JM. Fatores associados a alterações vocais em professoras. *Cad Saúde Pública* 2008; 24(6):1229-38.

18. Simões M, Latorre MRDO. Alteração vocal em professores: uma revisão. *J Bras Fonoaudiol* 2002; 3(11):127-34.

19. Behlau M, Zambon F, Guerrieri AC, Roy N. Panorama epidemiológico sobre a voz do professor no Brasil [internet]. [acesso em 2009 Out 29]. Disponível em: [http://www.sbfa.org.br/portal/anais2008/anais\\_select.php?op=PR&cid=1511&tid=1](http://www.sbfa.org.br/portal/anais2008/anais_select.php?op=PR&cid=1511&tid=1)

20. Prefeitura Municipal de Florianópolis. Perfil de Florianópolis [homepage na internet]. [acesso em 2009 Set 20]. Disponível em: <http://www.pmf.sc.gov.br/portal/pmf/cidade/perfildeflorianopolis/>

21. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Pesquisa Nacional de Amostra por Domicílios - PNAD 2008. Rio de Janeiro: Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2008.

22. Secretaria da Educação do Município de Florianópolis. Estatísticas e Relatórios [homepage na internet]. [acesso em 2009 Mar 15]. Disponível em: [http://www.pmf.sc.gov.br/educa/adm\\_escolar\\_estatisticas\\_relatorios.htm](http://www.pmf.sc.gov.br/educa/adm_escolar_estatisticas_relatorios.htm)

23. Jardim R, Barreto SM, Assunção AA. Disfonia: definição de caso e prevalência em professores. *Rev Bras Epidemiol* 2007; 10(4):625-36.



24. Ferreira LP, coordenadora. Questionário para estudo da voz de professores. Núcleo de estudos em Pós-Graduação da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo; 1999. [mimeo]
25. Souza CL. Distúrbio vocal em professores da educação básica da cidade de Salvador-BA [dissertação]. Salvador: Universidade Federal da Bahia; 2008.
26. Barros AJ, Hirakata VN. Alternatives for logistic regression in cross-sectional studies: an empirical comparison of models that directly estimate the prevalence ratio. *BMC Med Res Methodol* 2003; 3:21.
27. Neto FXP, Neto OBR, Filho JSSF, Palheta ACP, Rodrigues LG, Silva FA, et al. Relação entre as Condições de Trabalho e a Autoavaliação em Professores do Ensino Fundamental. *Arq. Int. Otorrinolaringol* 2008; 12(2):230-38.
28. Smith E, Kirchner HL, Taylor M, Hoffman H, Lemke JH. Voice problems among teachers: differences by gender and teaching characteristics. *J Voice* 1998a; 12(3): 328-34.
29. Smith E, Lemke J, Taylor M, Kirchner L, Hoffman H. Frequency of voice problems among teachers and other occupations. *J Voice* 1998b; 12(4): 480-88.
30. Calas M, Verhulst J, Lecoq M, Dalleas B, Seilhean M. La pathologie vocale chez l'enseignant. *Revue de Laryngologie* 1989; 110(4): 397-406.
31. Butler JE, Hammond TH, Gray SD. Gender-related differences of hyaluronic acid distribution in the human vocal fold. *The Laryngoscope* 2001; 111(5): 907-11.
32. Pontes P, Kyrillos L, Behlau M, De Biase N, Pontes A. Vocal Nodules and Laryngeal Morphology. *J Voice* 2002; 16(3): 408-14.
33. Fernandes CRJ. Caracterização de um grupo de professores com alteração vocal da pré-escola do município do Taboão da Serra. In: Ferreira LP, organizador. *Dissertando sobre voz*. São Paulo: Pró-Fono; 1998, p. 99-115.
34. Programa e resumos. II Congresso Internacional Mulher Trabalho Saúde; 1999; Rio de Janeiro. p. 431.
35. Vilkmann E. Occupational safety and health aspects of voice and speech professions. *Folia Phoniatr Logop* 2004; 56: 220-53.
36. Smith E, Gray SD, Dove H, Kirchner L, Heras H. Frequency and effects of teachers voice problems. *J Voice* 1997; 11(1): 81-7.

37. Dragone MLOS, Reis R, Sichirolli S, Behlau MS. Desgaste vocal do professor: um estudo longitudinal. *Soc Bra. Fonoaudiol* 1999; 3(5): 50-57.
38. Quintanilha JKMC. Características vocais de uma amostra de professores da secretaria do estado de educação do Distrito Federal [dissertação]. Brasília: Universidade de Brasília; 2006.
39. Delcor NS, Araújo TM, Reis EJFB, Porto LA, Carvalho FM, Silva MO et al. Condições de trabalho e saúde dos professores da rede particular de ensino de Vitória da Conquista, Bahia, Brasil. *Cad Saúde Pública* 2004; 20(1): 187-96.
40. Urrutikoetxea A, Ispizua A, Matellanes F. Pathologie vocale chez les professeurs: une étude vidéo-laryngo-stroboscopique de 1046 professeurs. *Rev Laryngol Otol Rhinol (Bord)* 1995;116 (4):255-62.
41. Colucci, MD. Comissão Nacional sobre Determinantes Sociais da Saúde [internet]. [acesso em 2009 Out 17]. Disponível em: <http://www.parana-online.com.br/canal/direito-e-justica/news/217002/>
42. Gatti BA, Barreto ESS. Professores do Brasil: impasses e desafios. Brasília: UNESCO; 2009.
43. Penteado RZ, Pereira IMTB. Qualidade de vida e saúde vocal de professores. *Rev Saúde Pública* 2007; 41(2):236-43.
44. Jardim R, Barreto SM, Assunção AA. Condições de trabalho, qualidade de vida e disfonia entre docentes. *Cad. Saúde Pública* 2007; 23(10): 2439-2.
45. Giannini SPP, Ferreira LP. Saúde do professor e ambiente escolar. VII Seminário Redestrado- Nuevas Regulaciones em América Latina; 2008. Buenos Aires.
46. SINPROBA. Relações entre Trabalho e saúde. A Saúde como Elemento para Repensar a Prática do Ensino [homepage na internet]. [acesso em 2009 Out 19]. Disponível em: [http://www.sinproba.org.br/saude/relacoes\\_trabalho.htm](http://www.sinproba.org.br/saude/relacoes_trabalho.htm)
47. Behlau M, Pontes P. Higiene Vocal, Cuidando da Voz. Rio de Janeiro: Revinter; 2001.
48. Solomon NP, Glaze LE, Arnold RR, Mersbergen M. Effects of a vocally fatiguing task and systemic hydration on men's voices. *J Voice* 2003; 17:31-46.
49. Yiu EM, Chan RMM. Effect of hidration and vocal rest on the vocal fatigue in amateur karaoke singers. *J Voice* 2003; 17:216-27.

## TABELAS

**Tabela 1.** Prevalência de alterações vocais segundo características demográficas e sócioeconômicas em professores da rede municipal de ensino de Florianópolis, SC, 2009.

Variável/Categoria	População estudada		Com alteração vocal	p
	n	%	%	
<b>Total (n=393)</b>	<b>393</b>	<b>100,0</b>	<b>47,6</b>	
<b>Sexo (n=393)</b>				
Masculino	52	13,2	32,7	*0,021
Feminino	341	86,8	49,9	
<b>Faixa etária (n=393)</b>				
23-37 anos	134	34,1	45,5	** 0,704
38-43 anos	119	30,3	49,6	
44-62 anos	140	35,6	47,9	
<b>Situação conjugal (n=393)</b>				
Casado	226	57,1	55,7	*0,819
Solteiro	119	30,0	29,4	
Divorciado	44	11,0	11,7	
Viúvo	3	0,7	0,5	
Não informou	1	0,2	0,5	
<b>Escolaridade (n=393)</b>				
Pós-graduação	74	18,8	33,8	**0,080
Especialização	256	65,1	51,6	
Superior	63	16,0	47,6	
<b>Renda per capita mensal em reais (n=257)</b>				
> 2.000	71	27,6	36,6	**0,013
1.250,00 – 2.000,00	99	38,5	45,5	
200,00 – 1.200,00	87	33,9	56,3	

\*Qui-quadrado de Pearson

\*\*Qui-quadrado de tendência linear

**Tabela 2.** Prevalência de alteração vocal segundo características do trabalho em professores da rede municipal de ensino de Florianópolis, SC, 2009.

Variável/Categoria	População estudada		Com alteração vocal	p
	n	%	%	
<b>Total (n=393)</b>	<b>393</b>	<b>100,0</b>	<b>47,6</b>	
<b>Regime de trabalho (n=393)</b>				
Efetivo	255	64,9	44,3	*0,078
Temporário	138	35,1	53,6	
<b>Anos de magistério (n=393)</b>				
≤ 10 anos	146	37,2	45,2	**0,497
11-18 anos	115	29,3	48,7	
19-32 anos	132	33,6	49,2	
<b>Número de turmas que leciona (n=393)</b>				
6-3 turmas	139	35,4	43,9	**0,406
3-5 turmas	82	20,9	51,2	
0-2 turmas	172	43,8	48,8	
<b>Número de alunos por turma (n=393)</b>				
≤ 28 alunos	212	53,9	44,8	*0,234
29-60 alunos	181	46,1	50,8	
<b>Carga horária semanal (n=393)</b>				
≤ 20 horas	61	15,5	45,9	*0,798
30 – 40 horas	249	63,4	47,8	
> 40 horas	83	21,1	48,2	

\*Qui-quadrado de Pearson

\*\*Qui-quadrado de tendência linear

**Tabela 3.** Prevalência de alteração vocal segundo características do ambiente de trabalho em professores da rede municipal de ensino de Florianópolis, SC, 2009.

Variável/Categoria	População estudada		Com alteração vocal	p
	n	%	%	
<b>Total (n=393)</b>	<b>393</b>	<b>100,0</b>	<b>47,6</b>	
<b>Ruído na sala de aula (n=393)</b>				
Desprezível	4	1,0	25,0	**0,019
Razoável	101	26,0	44,6	
Alto	254	64,5	45,7	
Insuportável	34	8,5	73,5	
<b>Ruído dentro da escola (n=393)</b>				
Desprezível	23	6,0	39,1	**0,004
Razoável	154	39,1	44,2	
Alto	175	44,5	44,6	
Insuportável	41	10,4	78,0	
<b>Ruído fora da escola (n=392)</b>				
Desprezível	57	14,5	52,6	**0,479
Razoável	237	60,5	44,3	
Alto	92	23,5	51,1	
Insuportável	6	1,5	83,3	
<b>Acústica da sala (n=374)</b>				
Precárias	182	48,7	50,0	**0,415
Razoáveis	145	38,8	43,4	
Satisfatórias	47	12,5	46,8	
<b>Poeira na sala de aula (n=387)</b>				
Não	25	6,5	40,0	**0,007
Às vezes	123	32,0	43,9	
Com frequência	176	45,5	44,3	
Sempre	63	16,0	68,3	
<b>Pó de giz na sala de aula (n=391)</b>				
Não	67	17,1	44,8	**0,169
Às vezes	47	12,1	48,9	
Com frequência	163	41,6	42,3	
Sempre	114	29,2	57,0	
<b>Umidade na sala de aula (n=377)</b>				
Não	108	28,6	52,8	**0,570
Às vezes	181	48,0	42,0	
Com frequência	73	19,4	53,4	

Sempre	15	4,0	66,7	
<b>Local para descanso</b> ( <i>n</i> =393)				
Não	96	24,4	52,1	*0,310
Sim	297	75,6	46,1	
<b>Intervalo para descanso</b> <b>entre as aulas</b> ( <i>n</i> =392)				
Sempre	62	16,0	38,7	**0,002
Às vezes	182	46,0	42,3	
Não	148	38,0	58,1	
<b>Boa relação com colegas</b> <b>de trabalho</b> ( <i>n</i> =390)				
Não	1	0,2	100,0	**0,623
Às vezes	18	4,6	50,0	
Com frequência	132	34,0	47,7	
Sempre	239	61,2	46,9	
<b>Fiscalização do</b> <b>desempenho</b> ( <i>n</i> =372)				
Não	42	11,3	33,3	**0,036
Às vezes	175	47,0	45,1	
Com frequência	114	30,6	49,1	
Sempre	41	11,1	56,1	
<b>Relata desgaste na relação</b> <b>professor-aluno</b> ( <i>n</i> =390)				
Não	17	4,4	29,4	**<0,001
Às vezes	174	44,6	42,0	
Com frequência	130	33,0	47,7	
Sempre	69	18,0	68,1	
<b>Sofreu agressão ou</b> <b>ameaça na escola</b> ( <i>n</i> =390)				
Nunca	217	55,6	41,9	**0,003
Uma vez	67	17,0	49,3	
Algumas vezes	89	23,0	58,4	
Com frequência	17	4,4	64,7	

\*Qui-quadrado de Pearson

\*\*Qui-quadrado de tendência linear

**Tabela 4.** Prevalência de alteração vocal segundo os comportamentos relacionados à saúde e morbidades auto-referidas em professores da rede municipal de ensino de Florianópolis, SC, 2009.

Variável/Categoria	População estudada		Com alteração vocal	p
	n	%	%	
<b>Total (n=393)</b>	<b>393</b>	<b>100,0</b>	<b>47,6</b>	
<b>Hidratação durante as aulas (n=389)</b>				
Sim	311	80,0	50,5	*0,057
Não	78	20,0	38,5	
<b>Quantidade de água durante o dia (n=393)</b>				
Não toma água	5	1,0	40,0	**0,896
< 1L	243	62,0	47,7	
1 a 2 L	130	33,0	48,5	
> de 2 L	15	4,0	40,0	
<b>Hipertensão Arterial (n=393)</b>				
Não	351	89,3	47,6	*0,996
Sim	42	10,7	47,6	
<b>Diabetes (n=393)</b>				
Não	379	96,4	47,0	*0,203
Sim	14	3,6	64,3	
<b>Rinite/sinusite (n=393)</b>				
Não	208	53,0	38,5	*<0,001
Sim	185	47,0	57,8	
<b>Asma (n=393)</b>				
Não	340	86,5	45,9	*0,087
Sim	53	13,5	58,5	
<b>Perda auditiva (n=393)</b>				
Não	345	87,8	46,1	*0,087
Sim	48	12,2	58,3	
<b>Depressão (n=392)</b>				
Não	284	72,4	42,3	*0,001
Sim	108	27,6	61,1	
<b>Faringite (n=393)</b>				
Não	360	91,6	44,7	*<0,001
Sim	33	8,4	78,8	
<b>Úlcera (n=393)</b>				
Não	375	95,4	46,9	*0,239
Sim	18	4,6	61,1	
<b>Gastrite (n=393)</b>				
Não	289	73,5	46,4	*0,421
Sim	104	26,5	51,0	
<b>Atividade física semanal</b>				

(n=391)				
≥ 3 vezes	72	18,4	41,7	**0,043
1 a 2 vezes	194	49,6	44,3	
Não pratica	125	32,0	55,2	
<b>Uso de bebida alcoólica</b>				
(n=393)				
Nunca	156	40,0	48,7	*0,764
Às vezes	162	41,0	45,1	
Final de semana	72	18,3	51,4	
Diariamente	3	0,7	33,3	
<b>Fuma (n=393)</b>				
Não	355	90,3	47,3	*0,754
Sim	38	9,7	50,0	

---

\*Qui-quadrado de Pearson

\*\*Qui-quadrado de tendência linear



**Tabela 5.** Razões de prevalência (RP) e intervalos de confiança (IC95%), do modelo de regressão de Poisson, para a associação entre presença de alteração vocal e variáveis relacionadas em professores da rede municipal de ensino de Florianópolis, SC, 2009.

Variável	Análise Bruta			Análise ajustada		
	RP	IC 95%	Valor P	RP	IC 95%	Valor p
<b>Bloco 1</b>						
<b>Sexo</b>			0,041			0,008 <sup>a</sup>
Masculino	1,0	-		1,0	-	
Feminino	1,5	1,0 – 2,3		2,0	1,1 – 3,6	
<b>Renda per capita mensal em reais</b>		0,014			0,080 <sup>a</sup>	
> 2.000	1,0	-		1,0	-	
1.250,00 –	1,2	0,9 – 1,8		1,1	0,7 – 1,6	
2.000,00 –	1,5	1,1 – 2,2		1,3	0,9 – 1,9	
1.200,00						
<b>Escolaridade</b>			0,076			0,116 <sup>a</sup>
Pós-graduação	1,0	-		1,0	-	
Especialização	1,5	1,1 – 2,1		1,5	1,0 – 2,2	
Superior	1,4	0,9 – 2,1		1,4	0,8 – 2,3	
<b>Bloco 2</b>						
<b>Regime de trabalho</b>	1,0	-	0,072	1,0	-	0,740 <sup>b</sup>
Efetivo						
Temporário	1,2	1,0 – 1,5		1,0	0,8 – 1,4	
<b>Bloco 3</b>						
<b>Ruído na sala de aula</b>			0,017			0,296 <sup>c</sup>
Desprezível	1,0	-		1,0	-	
Razoável	1,8	0,3 – 9,9		0,7	0,2 – 3,1	
Alto	1,8	0,3 – 10,0		0,8	0,2 – 3,4	
Insuportável	2,9	0,5 – 16,3		1,0	0,2 – 4,3	
<b>Ruído dentro da escola</b>			0,003			0,103 <sup>c</sup>
Desprezível	1,0	-		1,0	-	
Razoável	1,1	0,7 – 1,9		1,1	0,7 – 3,8	
Alto	1,1	0,7 – 1,9		1,4	0,8 – 4,5	
Insuportável	2,0	1,2 – 3,4		2,1	1,1 – 6,3	
<b>Poeira na sala de aula</b>			0,007			0,870 <sup>c</sup>
Não	1,0	-		1,0	-	
Às vezes	1,1	0,7 – 1,8		0,8	0,4 – 1,6	
Com frequência	1,1	0,7 – 1,8		0,8	0,4 – 1,4	

Sempre	1,7	1,0 – 2,8		1,1	0,6 – 2,4	
<b>Pó de giz na sala de aula</b>			0,180			0,073 <sup>c</sup>
Não	1,0	-		1,0	-	
Às vezes	1,1	0,7 – 1,6		1,5	0,9 – 2,6	
Com frequência	0,9	0,7 – 1,3		1,4	0,9 – 2,2	
Sempre	1,3	1,0 – 1,7		1,5	1,0 – 2,4	
<b>Intervalo para descanso entre as aulas</b>	0,003			0,509 <sup>c</sup>		
Sempre	1,0	-		1,0	-	
Às vezes	1,1	0,8 – 1,5		0,9	0,5 – 1,4	
Não	<b>1,5</b>	<b>1,1 – 2,1</b>		<b>1,0</b>	<b>0,6 – 1,7</b>	
<b>Fiscalização do desempenho</b>			0,031			0,863 <sup>c</sup>
Não	1,0	-		1,0	-	
Às vezes	1,3	0,8 – 2,1		1,3	0,8 – 2,1	
Com frequência	1,5	0,9 – 2,3		1,1	0,6 – 1,8	
Sempre	1,7	1,0 – 2,8		1,0	0,6 – 1,9	
<b>Relata desgaste na relação professor-aluno</b>			<0,001			0,052 <sup>c</sup>
Não	1,0	-		1,0	-	
Às vezes	1,4	0,7 – 3,0		1,6	0,7 – 3,5	
Com frequência	1,6	0,7 – 3,4		1,8	0,8 – 4,0	
Sempre	2,3	1,0 – 5,0		2,0	0,8 – 5,0	
<b>Sofreu agressão ou ameaça na escola</b>	0,002			0,662 <sup>c</sup>		
Nunca	1,0	-		1,0	-	
Uma vez	1,1	0,9 – 1,5		0,9	0,6 – 1,3	
Algumas vezes	1,3	1,1 – 1,7		0,9	0,7 – 1,3	
Com frequência	1,5	1,0 – 2,2		0,5	0,3 – 1,0	
<b>Bloco 4</b>						
<b>Hidratação durante as aulas</b>			0,077			0,052 <sup>d</sup>
Sim	1,0	-		1,0	-	
Não	0,7	0,5 – 1,0		0,7	0,4 – 1,0	
<b>Atividade física semanal</b>			0,046			0,582 <sup>d</sup>
≥ 3 vezes	1,0	-		1,0	-	
1 a 2 vezes	1,1	0,8 – 1,4		1,0	0,7 – 1,5	
Não pratica	1,3	0,9 – 1,8		1,1	0,7 – 1,6	
<b>Rinite/sinusite</b>			<0,001			0,007 <sup>d</sup>
Não	1,0	-		1,0	-	
Sim	1,5	1,21 – 1,8		1,4	1,1 – 1,8	

<b>Asma</b>			0,062			0,582 <sup>d</sup>
Não	1,0	-		1,0	-	
Sim	1,3	1,0 – 1,6		1,0	0,6 – 1,2	
<b>Perda auditiva</b>			0,082			0,296 <sup>d</sup>
Não	1,0	-		1,0	-	
Sim	1,2	1,0 – 1,6		1,2	0,8 – 1,7	
<b>Depressão</b>			<0,001			0,889 <sup>d</sup>
Não	1,0	-		1,0	-	
Sim	1,4	1,2 – 1,8		1,0	0,7 – 1,3	
<b>Faringite</b>			<0,001			0,005 <sup>d</sup>
Não	1,0	-		1,0	-	
Sim	1,7	1,4 – 2,1		1,7	1,2 – 2,4	

a: ajustadas entre as variáveis  $p < 0,20$  do bloco 1.

b: ajustadas entre as variáveis  $p < 0,20$  do bloco 2 e variáveis  $p < 0,20$  do bloco 1.

c: ajustadas entre as variáveis  $p < 0,20$  do bloco 3, variáveis  $p < 0,20$  do bloco 2 e variáveis  $p < 0,20$  do bloco 1.

d: ajustadas entre as variáveis  $p < 0,20$  do bloco 4, variáveis  $p < 0,20$  do bloco 3, variáveis  $p < 0,20$  do bloco 2 e variáveis  $p < 0,20$  do bloco 1.

## **PARTE III - ANEXOS**

**ANEXO 1 – Parecer do Comitê de Ética e Pesquisa em Seres  
Humanos**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
 Pró-Reitoria de Pesquisa e Extensão  
 Comitê de Ética na Pesquisa em Seres Humanos



**CERTIFICADO** Nº 212

O Comitê de Ética na Pesquisa em Seres Humanos (CEPSH) da Pró-Reitoria de Pesquisa e Extensão da Universidade Federal de Santa Catarina, instituído pela PORTARIA N.º 0584/GR/99 de 04 de novembro de 1999, com base nas normas de constituição e funcionamento do CEPSH, considerando o conteúdo no Regimento Interno do CEPSH, **CERTIFICA** os procedimentos que envolvem seres humanos no projeto de pesquisa abaixo especificado estão de acordo com os princípios éticos estabelecidos pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa - CONEP

**APROVADO**

**PROCESSO: 237/08 FR- 213380**

**TÍTULO: "Prevalência de disfonias e fatores associados em professores da rede municipal de ensino de Florianópolis"**

**AUTORAS: Vera Lúcia Guimarães Blank e Cláudia Cossentino Bruck Marçal**

**DPTO.: CCS/UFSC**

**FLORIANÓPOLIS, 29 de setembro de 2008**

Coordenador do CEPSH/UFSC - Prof.ª Washington Portela de Souza

**ANEXO 2 – Autorização para pesquisa da Secretaria Municipal de  
Educação de Florianópolis**



Ofício Circular DAE nº 011/2008

Florianópolis, 21 de Agosto de 2008.

**Ref. Autorização para Pesquisa**

Senhor(a) Diretor(a),

Com nossos cordiais cumprimentos, informamos a Vossa Senhoria que autorizamos a realização da Pesquisa "Prevalência de disfonia e fatores associados em Professores da Rede Municipal de Ensino", de autoria da acadêmica Cláudia Cossentino Bruk Marçal, do Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública da Universidade Federal de Santa Catarina.

Considerando a relevância do tema e a contribuição dos resultados para o planejamento das ações do Programa de Saúde e Bem Estar dos Servidores - PROSABES, solicitamos especial atenção de V. S<sup>a</sup>. no atendimento e apresentação da Pesquisadora aos Profissionais da Unidade Educativa.

Atenciosamente,

  
**MARCÓS ROBERTO DE ABREU**  
Diretor do Departamento de Administração Escolar

  
**RODOLFO JOAQUIM PINTO DA LUZ**  
Secretário Municipal de Educação

Ilustríssimos(as) Senhores(as)

**DIRETORES(AS) E COORDENADORES(AS)**

Unidades Educativas e Entidades Conveniadas da Rede Municipal de Ensino

NESTA



## **ANEXO 3 – Questionário**

QUESTIONÁRIO N.º: \_\_\_\_\_  
ESCOLA N.º: \_\_\_\_\_

## INSTRUÇÕES PARA PREENCHIMENTO DO QUESTIONÁRIO

### **Senhor(a) professor(a):**

Meu nome é Cláudia Cossentino Bruck Marçal, sou mestranda do Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública da UFSC, e gostaria de convidá-lo (a) para participar da pesquisa *Alteração Vocal Auto-Referida em professores do Ensino Fundamental da Rede Municipal de Florianópolis, SC: prevalência e fatores associados ao trabalho*, respondendo nosso questionário.

A escolha dos participantes, desta pesquisa, foi feita aleatoriamente, através de sorteio, entre todos os professores das Escolas Públicas Municipais, do Ensino Fundamental de Florianópolis.

Esta forma de escolha, por sorteio, que garante uma validade estatística à pesquisa, e por esta razão, nenhum dos professores sorteados poderá vir a ser substituído.

Estamos estudando os problemas vocais dos professores, e, por isto, é muito importante que você responda a todas as perguntas do questionário, pois a ausência de uma resposta pode invalidar nossa pesquisa.

Lembramos que:

- ✓ O questionário é individual e confidencial. As informações coletadas são sigilosas e seu nome não será divulgado nem as respostas dadas.
- ✓ Utilize lápis para responder.
- ✓ Responda as questões fazendo um “X” no parêntese correspondente a sua resposta.
- ✓ Escreva com letra legível, quando sua resposta for escrita.
- ✓ Não existem respostas certas ou erradas. Suas respostas deverão refletir sua realidade, por isto solicitamos que não troque idéias para responder este questionário.
- ✓ **MARQUE APENAS A RESPOSTA QUE DESCREVA A SUA CONDIÇÃO.**

Agradeço a sua colaboração, lembrando que você certamente estará contribuindo para a melhoria das condições de trabalho e da saúde vocal dos professores, pois os dados coletados serão encaminhados a secretaria municipal de educação.

**PARA COMEÇAR, VOU LHE PEDIR PARA CONFIRMAR SEUS DADOS**

1. Sexo	(1) masculino (2) feminino
2. Qual sua idade (anos completos)	idade / _____ /
3. Qual o seu estado civil?	(1) casado (2) solteiro (3) divorciado (4) viúvo (9) não quero informar
4. Quantas pessoas moram em sua casa, incluindo você?	/ _____ /
5. Qual seu nível de escolaridade?	(1) ensino médio (2) ensino superior (3) ensino superior com especialização (4) mestrado (5) doutorado
6. Qual a renda total da família, por mês?	(1) R\$ _____ (9) não sei
<b>AGORA GOSTARIA DE SABER SOBRE SEU TRABALHO NA REDE MUNICIPAL DE ENSINO</b>	
7. Qual é o seu regime de trabalho?	(1) efetivo (2) ACT
8. No total, em anos, quanto tempo de trabalho você tem como professor(a), sem interrupção por afastamento?	/ _____ anos completos /
9. Quanto tempo você trabalha nesta escola como professor(a)? <b><u>CASO TRABALHE MENOS DE UM ANO COLOQUE ZERO ANOS COMPLETOS.</u></b>	/ _____ anos completos /
10. Quantas turmas, em média, você leciona atualmente nesta escola?	/ _____ turmas /
11. Qual a média do número de alunos por turma que você leciona nesta escola?	/ _____ alunos /
12. Qual a sua carga horária total de trabalho por semana em sala de aula, nesta escola?	/ _____ horas/semana /
13. Em que turno(s) você leciona nesta escola?	(1) somente manhã (2) somente tarde (3) somente noite (4) manhã e tarde (5) manhã e noite (6) tarde e noite

	<i>(7) manhã, tarde e noite</i>
<b>14. Em que área de ensino você atua?</b>	<i>(1) 1º a 5º ano (básica) (2) 6º a 9º ano (fundamental) (3) ed. básica e fundamental</i>
<b>15. Trabalha em mais de uma escola na rede municipal, como professor(a) em sala de aula?</b>	<i>0 ( ) não, pule para a 17 1 ( ) sim</i>
<b>16. Qual o número de horas de trabalho por semana?</b>	<i>/ _____ horas/semana/</i>
<b>17. Trabalha em outra escola fora da rede municipal, como professor em sala de aula?</b>	<i>0 ( ) não, pule para a 19 1 ( ) sim</i>
<b>18. Qual o número de horas de trabalho por semana?</b>	<i>/ _____ horas/semana/</i>
<b>19. Fora da sala de aula, no seu dia-a-dia, você exerce alguma atividade na qual utiliza com frequência a voz?</b>	<i>0 ( ) não, pule para a 25 1 ( ) sim, responda qual(s) das relacionadas abaixo (20 a 28)</i>
<b>20. Canta:</b> <i>/ _____ horas/semana</i>	<i>( ) não canto</i>
<b>21. Cuida de crianças:</b> <i>/ _____ horas/semana</i>	<i>( ) não cuida</i>
<b>22. Trabalha com vendas:</b> <i>/ _____ horas/semana</i>	<i>( ) não vendo</i>
<b>23. Dá aulas particulares:</b> <i>( ) não dou aulas</i>	<i>/ _____ horas/semana</i>
<b>24. Outros: Especificar _____</b> <i>/ _____ horas/semana</i>	

<b>AGORA VOU PERGUNTAR SOBRE AS CARACTERÍSTICAS DO SEU AMBIENTE DE TRABALHO NA ESCOLA</b>	
<b>25. Em geral, o ruído originado na sala de aula é:</b>	<i>(0) desprezível (1) razoável (2) alto (3) insuportável</i>
<b>26. Em geral, o ruído originado dentro da escola mas fora da sala de aula é:</b>	<i>(0) desprezível (1) razoável (2) alto (3) insuportável</i>
<b>27. Em geral, o ruído gerado fora da escola é:</b>	<i>(0) desprezível (1) razoável (2) alto (3) insuportável</i>
<b>28. Em geral, as condições acústicas das paredes da sua sala de aula são:</b>	<i>(0) precárias (1) razoáveis (2) satisfatórias (9) não sei</i>
<b>29. Em geral, há presença de poeira nas salas de aula?</b>	<i>(0) não (1) às vezes (2) com frequência (3) sempre (9) não sei</i>

30. Em geral, há presença de pó de giz na sala de aula?	0) não (1) às vezes (2) com frequência (3) sempre (9) não sei
31. Em geral, há presença de umidade na sala de aula?	0) não (1) às vezes (2) com frequência (3) sempre (9) não sei
32. Em seu ambiente de trabalho, há um local específico para descanso dos professores?	(0) não (1) sim
33. Em seu ambiente de trabalho, tem intervalo suficiente para descanso entre as aulas?	(0) não (1) às vezes (2) Sempre
34. Em seu ambiente de trabalho, você tem uma boa relação com seus colegas?	(0) não (1) às vezes (2) com frequência (3) sempre (9) não sei
35. No exercício de seu trabalho, há fiscalização contínua do seu desempenho?	(0) não (1) às vezes (2) com frequência (3) sempre (9) não sei
36. No exercício de seu trabalho, existe desgaste na relação professor-aluno?	(0) não (1) às vezes (2) com frequência (3) sempre (9) não sei
37. No último ano, houve algum episódio de agressão ou ameaça na escola, praticado por alunos?	(0) nunca (1) Uma vez (2) Algumas vezes (3) Com frequência
38. Em geral, para o desempenho de suas atividades, a escola disponibiliza materiais e equipamentos adequados?	(0) não (1) às vezes (2) com frequência (3) sempre
39. No exercício de seu trabalho, há satisfação no desempenho de suas atividades?	(0) não (1) às vezes (2) com frequência (3) sempre
40. No exercício de seu trabalho, a sua m de autonomia é:	(0) inexistente (1) pequena (2) razoável (3) grande
41. No exercício de seu trabalho, a sua possibilidade de ser criativo é:	(0) inexistente (1) pequena (2) razoável (3) grande
42. Outra característica relevante:	_____
<p><b>AGORA QUERO SABER SOBRE SUA VOZ</b>  <b><u>ALTERAÇÃO VOCAL é definida como: “Toda e qualquer dificuldade ou alteração na emissão normal da voz, caracterizando um distúrbio que limita a comunicação oral”.</u></b><b>POR FAVOR, RESPONDA A TODAS AS QUESTÕES PENSANDO NO ESTADO DA SUA VOZ NAS ÚLTIMAS QUATRO SEMANAS.</b></p>	
43. Você se sente satisfeito com a sua voz	(0) não (1) sim (9) não sei

44. Você apresenta alguma alteração vocal?	(0) não, pule para a 46 (1) sim, responda a questão 45
45. Esta alteração vocal já dura mais de 4 semanas?	(0) não (1) sim
46. Nas quatro últimas semanas, você percebe piora na qualidade de sua voz?	(0) não (1) às vezes (2) diariamente (9) não sei
47. Em geral, você ingere água durante as aulas?	(0) não (1) sim (2) às vezes
48. Em média, qual a quantidade de água que você ingere no dia (durante as aulas ou fora das aulas)?	(0) Não se aplica (1) menos de 1 litro (até 3 copos) (2) de 1 a 2 litros (4 a 8 copos) (3) mais de 2 litros (mais de 8 copos)

#### **AINDA SOBRE SUA VOZ**

Apresentamos uma lista de possíveis problemas relacionados à voz. Por favor, **responda todas as questões pensando no estado da sua voz nas quatro últimas semanas.**

Para responder as questões **49 a 57**, considere a sua frequência de aparecimento, de acordo com a escala apresentada a seguir:

**0=Nunca 1=Quase nunca 2=Às vezes 3=Quase sempre 4=Sempre**

Problemas	0	1	2	3	4
49. Cansaço ao falar					
50. Esforço para falar					
51. Rouquidão					
52. Perda da voz					
53. Falhas na voz					
54. Dificuldade em projetar a voz					
55. Dor/ardor na garganta ao falar					
56. Durante as aulas você fala alto					
57. Durante as aulas você grita					
58. Durante a sua carreira de professor(a), você já foi afastado (a) do trabalho por problemas de voz?	(0) nunca (1) sim, ocorreu há mais de 6 meses (2) sim, ocorreu nos				

	<i>últimos 6 meses (3) sim, ocorreu no último mês</i>
<b>59. Você já recebeu alguma informação sobre cuidados com a sua voz?</b>	<i>(0) não (1) sim</i>
<b>60. No último mês, você faltou o trabalho por causa de problema de voz?</b>	<i>(0) não (1) sim</i>
<b>61. No último mês, você procurou um médico / fonoaudiólogo por causa de problemas de voz?</b>	<i>(0) não (1) sim</i>

**Para melhor compreensão de como um problema de voz pode interferir nas atividades da vida diária, responda as questões 62 a 71 de acordo com a seguinte escala:**

1= não é um problema  
2= é problema pequeno  
3= é um problema moderado/médio  
4= sempre é um problema  
5= realmente é um problema

**LEMBRE-SE EM COMO SUA VOZ TEM ESTADO NAS QUATRO ÚLTIMAS SEMANAS.**

POR CAUSA DA MINHA VOZ	O QUANTO ISSO É UM PROBLEMA?				
	1	2	3	4	5
62. Tenho dificuldade para falar alto(forte) ou ser ouvido em ambientes ruidosos.					
63. O ar acaba rápido e preciso respirar muitas vezes enquanto falo.					
64. Às vezes, quando começo a falar não sei como a minha voz vai sair.					
65. Às vezes, fico ansioso ou frustrado (por causa da minha voz).					
66. Às vezes, fico deprimido (por causa da minha voz).					
67. Tenho dificuldade em falar ao telefone (por causa da minha voz).					
68. Tenho problemas no meu trabalho ou para desenvolver minha profissão.					
69. Evito sair socialmente (por causa da minha voz).					
70. Tenho que repetir o que falo para ser compreendido.					
71. Tenho me tornado menos expansivo (por causa					

da minha voz).					
<b>PARA FINALIZAR, GOSTARIA DE SABER INFORMAÇÕES SOBRE SUA SAÚDE EM GERAL</b>					
<b>Você tem diagnóstico médico de alguma das doenças abaixo?</b>			<b>MARQUE COM UM "X"</b>		
72. Hipertensão arterial			(0) <i>não</i> (1) <i>sim</i>		
73. Diabetes			(0) <i>não</i> (1) <i>sim</i>		
74. Rinite/Sinusite			(0) <i>não</i> (1) <i>sim</i>		
75. Asma			(0) <i>não</i> (1) <i>sim</i>		
76. Perda auditiva			(0) <i>não</i> (1) <i>sim</i>		
77. Depressão ou ansiedade			(0) <i>não</i> (1) <i>sim</i>		
78. Faringite crônica			(0) <i>não</i> (1) <i>sim</i>		
79. Úlcera			(0) <i>não</i> (1) <i>sim</i>		
80. Gastrite			(0) <i>não</i> (1) <i>sim</i>		
81. Patologias da voz (nódulos, calos, fendas, cistos)			(0) <i>não</i> (1) <i>sim</i>		
82. Outros: _____					
83. Você realiza alguma atividade física regular ?			(0) <i>nenhuma</i> (1) <i>1-2 vezes por semana</i> (2) <i>3 ou mais vezes por semana</i>		
84. Com que frequência você consome bebidas alcoólicas?			(0) <i>nunca</i> (1) <i>às vezes</i> (2) <i>no fim-de-semana</i> (3) <i>diariamente</i>		
85. O sr(a) fuma atualmente?			(1) <i>sim, pule para a 86</i> (2) <i>não</i>		
86. Quantos cigarros o sr(a) fuma por dia?			/ _____ /		
87. O sr(a) fumou no passado?			(1) <i>Sim, responda a 88</i> (2) <i>Não</i>		
88. Quantos cigarros fumava por dia?			/ _____ /		
89. Há quanto tempo o sr(a) parou de fumar ? (em anos)			/ _____ /		
<b>MUITO OBRIGADA POR SUA COLABORAÇÃO. FOI MUITO IMPORTANTE VOCÊ TER PARTICIPADO NESTA ETAPA DO ESTUDO.</b>					



**ANEXO 4 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido aos  
Diretores das Escolas Municipais de Florianópolis**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE PÚBLICA

**Termo de consentimento livre e esclarecido aos diretores das escolas  
municipais Florianópolis.**

Eu, \_\_\_\_\_ diretor (a) da  
Escola Municipal \_\_\_\_\_,  
autorizo Cláudia Cossentino Bruck Marçal a realizar a pesquisa  
*Alteração Vocal Auto-Referida em Professores do Ensino Fundamental  
da Rede Municipal de Florianópolis, SC: prevalência e fatores  
associados ao trabalho*, vinculada à linha de pesquisa "Proteção,  
Ambiente e Saúde" do programa de Pós-Graduação em Saúde Pública  
da Universidade Federal de Santa Catarina, tendo sido informada de que  
o anonimato dos envolvidos e entrevistados será garantido e que  
nenhum resultado será utilizado para avaliação de desempenho dos  
mesmos.

Este documento, por mim lido e firmado, serve para todos os  
efeitos legais, como meu consentimento livre e esclarecido para  
autorizar a referida pesquisa.

Assinatura: \_\_\_\_\_

Florianópolis, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 200\_\_

**ANEXO 5 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido aos  
Professores**



MINISTÉRIO DA SAÚDE  
 Conselho Nacional de Saúde  
 Comissão Nacional de Ética em Pesquisa - CONEP

### **Termo de Consentimento Livre e Esclarecido**

Meu nome é Cláudia Cossentino Bruck Marçal, sou mestranda do Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública da UFSC, e estou desenvolvendo a pesquisa, *Alteração Vocal Auto-Referida em Professores do Ensino Fundamental da Rede Municipal de Florianópolis, SC: prevalência e fatores associados ao trabalho*, com o objetivo de conhecer a frequência de problemas vocais em professores. Este estudo é necessário porque irá contribuir para melhorar a saúde vocal dos professores, e será realizado através de um questionário auto-preenchível. Este procedimento não traz riscos e desconfortos, mas esperamos que traga mais conhecimento sobre as alterações vocais e desenvolvimento de ações de prevenção e promoção de saúde vocal para os professores. Se você tiver alguma dúvida em relação ao estudo ou não quiser mais fazer parte do mesmo, pode entrar em contato pelo telefone (48) 4009 3932. Se você estiver de acordo em participar, posso garantir que as informações fornecidas serão confidenciais (ou material coletado) e só serão utilizados neste trabalho.

Assinaturas:

Pesquisador principal \_\_\_\_\_

Pesquisador responsável \_\_\_\_\_

Eu,           ( nome completo)          , fui esclarecido sobre a pesquisa           (título)           e concordo que meus dados sejam utilizados na realização da mesma.

(local e data)

Assinatura: \_\_\_\_\_

RG: \_\_\_\_\_

**ANEXO 6 – Normas da Revista Cadernos de Saúde Pública -  
Instruções aos Autores**



ISSN 0102-311X *versão  
impresa*  
ISSN 1678-4464 *versão on-line*

## INSTRUÇÕES AOS AUTORES

- [Escopo e política](#)
- [Forma e preparação de manuscritos](#)

### Escopo e política

**Cadenos de Saúde Pública/Reports in Public Health (CSP)** publica artigos originais com elevado mérito científico que contribuem ao estudo da saúde pública em geral e disciplinas afins.

### Forma e preparação de manuscritos

Recomendamos aos autores a leitura atenta das instruções abaixo antes de submeterem seus artigos a Cadenos de Saúde Pública.

#### 1. CSP aceita trabalhos para as seguintes seções:

- 1.1 Revisão** - revisão crítica da literatura sobre temas pertinentes à saúde pública (máximo de 8.000 palavras e 5 ilustrações);
- 1.2 Artigos** - resultado de pesquisa de natureza empírica, experimental ou conceitual (máximo de 6.000 palavras e 5 ilustrações);
- 1.3 Notas** - nota prévia, relatando resultados parciais ou preliminares de pesquisa (máximo de 1.700 palavras e 3 ilustrações);
- 1.4 Resenhas** - resenha crítica de livro relacionado ao campo temático de CSP, publicado nos últimos dois anos (máximo de 1.200 palavras);
- 1.5 Cartas** - crítica a artigo publicado em fascículo anterior de CSP (máximo de 1.200 palavras e 1 ilustração);
- 1.6 Debate** - artigo teórico que se faz acompanhar de cartas críticas assinadas por autores de diferentes instituições, convidados pelo Editor, seguidas de resposta do autor do artigo principal (máximo de 6.000 palavras e 5 ilustrações);

**1.7 Fórum** - seção destinada à publicação de 2 a 3 artigos coordenados entre si, de diferentes autores, e versando sobre tema de interesse atual (máximo de 12.000 palavras no total). Os interessados em submeter trabalhos para essa seção devem consultar o Conselho Editorial.

## 2. Normas para envio de artigos

**2.1** CSP publica somente artigos inéditos e originais, e que não estejam em avaliação em nenhum outro periódico simultaneamente. Os autores devem declarar essas condições no processo de submissão. Caso seja identificada a publicação ou submissão simultânea em outro periódico o artigo será desconsiderado. A submissão simultânea de um artigo científico a mais de um periódico constitui grave falta de ética do autor.

**2.2** Serão aceitas contribuições em português, espanhol ou inglês.

**2.3** Notas de rodapé e anexos não serão aceitos.

**2.4** A contagem de palavras inclui o corpo do texto e as referências bibliográficas, conforme item 12.13.

## 3. Publicação de ensaios clínicos

**3.1** Artigos que apresentem resultados parciais ou integrais de ensaios clínicos devem obrigatoriamente ser acompanhados do número e entidade de registro do ensaio clínico.

**3.2** Essa exigência está de acordo com a recomendação da BIREME/OPAS/OMS sobre o Registro de Ensaios Clínicos a serem publicados a partir de orientações da Organização Mundial da Saúde - OMS, do International Committee of Medical Journal Editors ([www.icmje.org](http://www.icmje.org)) e do Workshop ICTPR.

**3.3** As entidades que registram ensaios clínicos segundo os critérios do ICMJE são:

- a) [Australian New Zealand Clinical Trials Registry \(ANZCTR\)](http://www.anzctr.org.au)
- b) [ClinicalTrials.gov](http://www.clinicaltrials.gov)
- c) [International Standard Randomised Controlled Trial Number \(ISRCTN\)](http://www.isrctn.com)
- d) [Nederlands Trial Register \(NTR\)](http://www.trialregister.nl)
- e) [UMIN Clinical Trials Registry \(UMIN-CTR\)](http://www.umin.ac.jp)
- f) [WHO International Clinical Trials Registry Platform \(ICTRP\)](http://www.ctrp.org)

#### 4. Fontes de financiamento

- 4.1** Os autores devem declarar todas as fontes de financiamento ou suporte, institucional ou privado, para a realização do estudo.
- 4.2** Fornecedores de materiais ou equipamentos, gratuitos ou com descontos, também devem ser descritos como fontes de financiamento, incluindo a origem (cidade, estado e país).
- 4.3** No caso de estudos realizados sem recursos financeiros institucionais e/ou privados, os autores devem declarar que a pesquisa não recebeu financiamento para a sua realização.

#### 5. Conflito de interesses

- 5.1** Os autores devem informar qualquer potencial conflito de interesse, incluindo interesses políticos e/ou financeiros associados a patentes ou propriedade, provisão de materiais e/ou insumos e equipamentos utilizados no estudo pelos fabricantes.

#### 6. Colaboradores

- 6.1** Devem ser especificadas quais foram as contribuições individuais de cada autor na elaboração do artigo.
- 6.2** Lembramos que os critérios de autoria devem basear-se nas deliberações do [International Committee of Medical Journal Editors](#), que determina o seguinte: o reconhecimento da autoria deve estar baseado em contribuição substancial relacionada aos seguintes aspectos: 1. Concepção e projeto ou análise e interpretação dos dados; 2. Redação do artigo ou revisão crítica relevante do conteúdo intelectual; 3. Aprovação final da versão a ser publicada. Essas três condições devem ser integralmente atendidas.

#### 7. Agradecimentos

- 7.1** Possíveis menções em agradecimentos incluem instituições que de alguma forma possibilitaram a realização da pesquisa e/ou pessoas que colaboraram com o estudo mas que não preencheram os critérios para serem co-autores.

#### 8. Referências

- 8.1** As referências devem ser numeradas de forma consecutiva de acordo com a ordem em que forem sendo citadas no texto. Devem ser identificadas por números arábicos sobrescritos



(Ex.: Silva<sup>1</sup>). As referências citadas somente em tabelas e figuras devem ser numeradas a partir do número da última referência citada no texto. As referências citadas deverão ser listadas ao final do artigo, em ordem numérica, seguindo as normas gerais dos Requisitos Uniformes para Manuscritos Apresentados a Periódicos Biomédicos (<http://www.nlm.nih.gov/citingmedicine/>).

**8.2** Todas as referências devem ser apresentadas de modo correto e completo. A veracidade das informações contidas na lista de referências é de responsabilidade do(s) autor(es).

**8.3** No caso de usar algum *software* de gerenciamento de referências bibliográficas (Ex. EndNote<sup>®</sup>), o(s) autor(es) deverá(ão) converter as referências para texto.

## 9. Nomenclatura

**9.1** Devem ser observadas as regras de nomenclatura zoológica e botânica, assim como abreviaturas e convenções adotadas em disciplinas especializadas.

## 10. Ética em pesquisas envolvendo seres humanos

**10.1** A publicação de artigos que trazem resultados de pesquisas envolvendo seres humanos está condicionada ao cumprimento dos princípios éticos contidos na [Declaração de Helsinki](#) (1964, reformulada em 1975, 1983, 1989, 1996 e 2000), da World Medical Association.

**10.2** Além disso, deve ser observado o atendimento a legislações específicas (quando houver) do país no qual a pesquisa foi realizada.

**10.3** Artigos que apresentem resultados de pesquisas envolvendo seres humanos deverão conter uma clara afirmação deste cumprimento (tal afirmação deverá constituir o último parágrafo da seção Metodologia do artigo).

**10.4** Após a aceitação do trabalho para publicação, todos os autores deverão assinar um formulário, a ser fornecido pela Secretaria Editorial de CSP, indicando o cumprimento integral de princípios éticos e legislações específicas.

**10.5** O Conselho Editorial de CSP se reserva o direito de solicitar informações adicionais sobre os procedimentos éticos executados na pesquisa.

## 11. Processo de submissão online

**11.1** Os artigos devem ser submetidos eletronicamente por meio do sítio do Sistema de Avaliação e Gerenciamento de

Artigos (SAGAS), disponível em <http://www.ensp.fiocruz.br/csp/>.

Outras formas de submissão não serão aceitas. As instruções completas para a submissão são apresentadas a seguir. No caso de dúvidas, entre em contato com o suporte sistema SAGAS pelo e-mail: [csp-artigos@ensp.fiocruz.br](mailto:csp-artigos@ensp.fiocruz.br).

**11.2** Inicialmente o autor deve entrar no sistema **SAGAS**. Em seguida, inserir o nome do usuário e senha para ir à área restrita de gerenciamento de artigos. Novos usuários do sistema SAGAS devem realizar o cadastro em "Cadastre-se" na página inicial. Em caso de esquecimento de sua senha, solicite o envio automático da mesma em "Esqueceu sua senha? Clique aqui".

**11.3** Para novos usuários do sistema SAGAS. Após clicar em "Cadastre-se" você será direcionado para o cadastro no sistema SAGAS. Digite seu nome, endereço, e-mail, telefone, instituição.

## 12. Envio do artigo

**12.1** A submissão *online* é feita na área restrita do Sistema de Avaliação e Gerenciamento de Artigos (SAGAS). O autor deve acessar a "Central de Autor" e selecionar o *link* "Submeta um novo artigo".

**12.2** A primeira etapa do processo de submissão consiste na verificação às normas de publicação de CSP. O artigo somente será avaliado pela Secretaria Editorial de CSP se cumprir todas as normas de publicação.

**12.3** Na segunda etapa são inseridos os dados referentes ao artigo: título, título corrido, área de concentração, palavras-chave, informações sobre financiamento e conflito de interesses, resumo, *abstract* e agradecimentos, quando necessário. Se desejar, o autor pode sugerir potenciais consultores (nome, e-mail e instituição) que ele julgue capaz de avaliar o artigo.

**12.4** O título completo (no idioma original e em inglês) deve ser conciso e informativo, com no máximo 150 caracteres com espaços.

**12.5** O título corrido poderá ter máximo de 70 caracteres com espaços.

**12.6** As palavras-chave (mínimo de 3 e máximo de 5 no idioma original do artigo) devem constar na base da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), disponível: <http://decs.bvs.br/>.

**12.7** *Resumo*. Com exceção das contribuições enviadas às seções Resenha ou Cartas, todos os artigos submetidos em português ou espanhol deverão ter resumo na língua principal e em inglês. Os artigos submetidos em inglês deverão vir

acompanhados de resumo em português ou em espanhol, além do abstract em inglês. O resumo pode ter no máximo 1100 caracteres com espaço.

**12.8 Agradecimentos.** Possíveis agradecimentos às instituições e/ou pessoas poderão ter no máximo 500 caracteres com espaço.

**12.9** Na terceira etapa são incluídos o(s) nome(s) do(s) autor (es) do artigo, respectiva(s) instituição(ões) por extenso, com endereço completo, telefone e e-mail, bem como a colaboração de cada um. O autor que cadastrar o artigo automaticamente será incluído como autor de artigo. A ordem dos nomes dos autores deve ser a mesma da publicação.

**12.10** Na quarta etapa é feita a transferência do arquivo com o corpo do texto e as referências.

**12.11** O arquivo com o texto do artigo deve estar nos formatos DOC (Microsoft Word), RTF (Rich Text Format) ou ODT (Open Document Text) e não deve ultrapassar 1 MB.

**12.12** O texto deve ser apresentado em espaço 1,5cm, fonte Times New Roman, tamanho 12.

**12.13** O arquivo com o texto deve conter somente o corpo do artigo e as referências bibliográficas. Os seguintes itens deverão ser inseridos em campos à parte durante o processo de submissão: resumo e abstract; nome(s) do(s) autor(es), afiliação ou qualquer outra informação que identifique o(s) autor(es); agradecimentos e colaborações; ilustrações (fotografias, fluxogramas, mapas, gráficos e tabelas).

**12.14** Na quinta etapa são transferidos os arquivos das ilustrações do artigo (fotografias, fluxogramas, mapas, gráficos e tabelas), quando necessário. Cada ilustração deve ser enviada em arquivo separado clicando em "Transferir".

**12.15 Ilustrações.** O número de ilustrações deve ser mantido ao mínimo, conforme especificado no item 1 (fotografias, fluxogramas, mapas, gráficos e tabelas).

**12.16** Os autores deverão arcar com os custos referentes ao material ilustrativo que ultrapasse o limite e também com os custos adicionais para publicação de figuras em cores.

**12.17** Os autores devem obter autorização, por escrito, dos detentores dos direitos de reprodução de ilustrações que já tenham sido publicadas anteriormente.

**12.18 Tabelas.** As tabelas podem ter 17cm de largura, considerando fonte de tamanho 9. Devem ser submetidas em arquivo de texto: DOC (Microsoft Word), RTF (Rich Text Format) ou ODT (Open Document Text). As tabelas devem ser numeradas (números arábicos) de acordo com a ordem em que aparecem no texto.

**12.19 Figuras.** Os seguintes tipos de figuras serão aceitos por CSP: Mapas, Gráficos, Imagens de satélite, Fotografias e Organogramas, e Fluxogramas.

**12.20** Os mapas devem ser submetidos em formato vetorial e são aceitos nos seguintes tipos de arquivo: WMF (Windows MetaFile), EPS (Encapsuled PostScript) ou SVG (Scalable Vectorial Graphics). Nota: os mapas gerados originalmente em formato de imagem e depois exportados para o formato vetorial não serão aceitos.

**12.21** Os gráficos devem ser submetidos em formato vetorial e serão aceitos nos seguintes tipos de arquivo: XLS (Microsoft Excel), ODS (Open Document Spreadsheet), WMF (Windows MetaFile), EPS (Encapsuled PostScript) ou SVG (Scalable Vectorial Graphics).

**12.22** As imagens de satélite e fotografias devem ser submetidas nos seguintes tipos de arquivo: TIFF (Tagged Image File Format) ou BMP (Bitmap). A resolução mínima deve ser de 300dpi (pontos por polegada), com tamanho mínimo de 17,5cm de largura.

**12.23** Os organogramas e fluxogramas devem ser submetidos em arquivo de texto ou em formato vetorial e são aceitos nos seguintes tipos de arquivo: DOC (Microsoft Word), RTF (Rich Text Format), ODT (Open Document Text), WMF (Windows MetaFile), EPS (Encapsuled PostScript) ou SVG (Scalable Vectorial Graphics).

**12.24** As figuras devem ser numeradas (números arábicos) de acordo com a ordem em que aparecem no texto.

**12.25** Títulos e legendas de figuras devem ser apresentados em arquivo de texto separado dos arquivos das figuras.

**12.26** *Formato vetorial.* O desenho vetorial é originado a partir de descrições geométricas de formas e normalmente é composto por curvas, elipses, polígonos, texto, entre outros elementos, isto é, utilizam vetores matemáticos para sua descrição.

**12.27** *Finalização da submissão.* Ao concluir o processo de transferência de todos os arquivos, clique em "Finalizar Submissão".

**12.28** *Confirmação da submissão.* Após a finalização da submissão o autor receberá uma mensagem por e-mail confirmando o recebimento do artigo pelos CSP. Caso não receba o e-mail de confirmação dentro de 24 horas, entre em contato com a secretaria editorial de CSP por meio do e-mail: [csp-artigos@ensp.fiocruz.br](mailto:csp-artigos@ensp.fiocruz.br).

### 13. Acompanhamento do processo de avaliação do artigo

**13.1** O autor poderá acompanhar o fluxo editorial do artigo pelo sistema SAGAS. As decisões sobre o artigo serão comunicadas por e-mail e disponibilizadas no sistema SAGAS.

**13.2** O contato com a Secretaria Editorial de CSP deverá ser feito através do sistema SAGAS.

#### 14. Envio de novas versões do artigo

**14.1** Novas versões do artigo devem ser encaminhadas usando-se a área restrita do sistema SAGAS, acessando o artigo e utilizando o *link* "Submeter nova versão".

#### 15. Prova de prelo

**15.1** Após a aprovação do artigo, a prova de prelo será enviada para o autor de correspondência por e-mail. Para visualizar a prova do artigo será necessário o programa Adobe Reader ®. Esse programa pode ser instalado gratuitamente pelo site: <http://www.adobe.com/products/acrobat/readstep2.html>.

**15.2** A prova de prelo revisada e as declarações devidamente assinadas deverão ser encaminhadas para a secretaria editorial de CSP por e-mail ([cadernos@ensp.fiocruz.br](mailto:cadernos@ensp.fiocruz.br)) ou por fax +55 (21)2598-2514 dentro do prazo de 72 horas após seu recebimento pelo autor de correspondência.

[\[Home\]](#) [\[Sobre esta revista\]](#) [\[Corpo editorial\]](#) [\[Assinaturas\]](#)

---

© 2009 Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz

Rua Leopoldo Bulhões, 1488  
21041-210 - Rio de Janeiro - RJ - Brasil  
Tel.: +55 21 2598-2511 / 2598-2508  
Fax: +55 21 2298-2737 / 2598-2514



[cadernos@ensp.fiocruz.br](mailto:cadernos@ensp.fiocruz.br)

**ANEXO 7 – Comprovante de Submissão**

**CSP\_1510/09**

<b>Arquivos</b>	Versão 1 [Resumo]
<b>Seção</b>	Artigo
<b>Data de submissão</b>	16 de Dezembro de 2009
<b>Título</b>	<i>Alterações vocais em professores de Florianópolis, SC: prevalência e fatores associados ao trabalho</i> <i>Voice disorders in teachers from Florianópolis, Brazil: prevalence and work related associated factors</i>
<b>Título corrido</b>	Alterações vocais em professores de Florianópolis, SC:
<b>Área de Concentração</b>	Epidemiologia
<b>Palavras-chave</b>	Disfonia, Condições de trabalho, Docente, Epidemiologia
<b>Fonte de Financiamento</b>	Nenhum
<b>Conflito de Interesse</b>	Nenhum
<b>Condições éticas e legais</b>	No caso de artigos que envolvem pesquisas com seres humanos, foram cumpridos os princípios contidos na <a href="#">Declaração de Helsinki</a> , além de atendida a legislação específica do país no qual a pesquisa foi realizada. No caso de pesquisa envolvendo animais da fauna silvestre e/ou cobaias foram atendidas as legislações pertinentes.
<b>Registro Ensaio Clínico</b>	Nenhum
<b>Sugestão de consultores</b>	Nenhum
<b>Autores</b>	Cláudia Cossentino Bruck Marçal (Universidade federal de santa catarina) <claudiabruck@gmail.com> Marco Aurélio Peres (Universidade federal de Santa Catarina) <mperes@ccs.ufsc> Vera Lúcia Blank (niversidade Federa de Santa Catarina) <vblank@ccs.ufsc.br>
<b>STATUS</b>	<i>Com Secretaria Editorial</i>

---