

**UNIVERSIDADE ESTADUAL
PAULISTA “JÚLIO DE MESQUITA FILHO”**
FACULDADE DE MEDICINA
Programa de Pós-Graduação: Bases Gerais da Cirurgia

Liliane Campos Stumm Mendes

**ESTUDO SOBRE ALTERAÇÕES VOCALIS EM
PROFESSORES DA REDE ESTADUAL DE ENSINO
DA CIDADE DE BAURU-SP**

Botucatu-SP

2012

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
“JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
FACULDADE DE MEDICINA
Programa de Pós-Graduação: Bases Gerais da Cirurgia

ESTUDO SOBRE ALTERAÇÕES VOCAIS EM
PROFESSORES DA REDE ESTADUAL DE ENSINO
DA CIDADE DE BAURU-SP

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Bases Gerais da Cirurgia, para obtenção do título de Doutor.

Orientador: Dr Jair Cortez Montovani

Co-orientadora: Dra Alcione G. Brasolotto

Co-orientadora: Dra Kátia Freitas Alvarenga

Botucatu-SP

2012

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA SEÇÃO DE AQUIS. E TRAT. DA INFORMAÇÃO
DIVISÃO TÉCNICA DE BIBLIOTECA E DOCUMENTAÇÃO - CAMPUS DE BOTUCATU - UNESP
BIBLIOTECÁRIA RESPONSÁVEL: **ROSEMEIRE APARECIDA VICENTE**

Mendes-Stumm, Liliane Campos.

Estudo sobre as alterações vocais em professores da rede estadual de ensino da cidade de Bauru, SP / Liliane Campos Stumm Mendes. – Botucatu : [s.n.], 2012

Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Medicina de Botucatu

Orientador: Jair Cortez Montovani

Coorientadores: Alcione Ghedini Brasolotto, Kátia de Freitas Alvarenga

Capes: 40101002

1. Professores. 2. Distúrbios da voz. 3. Voz – Reabilitação. 4. Epidemiologia.

Palavras-chave: Condições de trabalho; Epidemiologia; Professores, alterações vocais; Sinais e sintomas.

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a meu **marido**, e **filhos**, alicerces da minha vida.

“Viver é acalentar sonhos e esperanças, fazendo da fé a nossa inspiração maior. É buscar nas pequenas coisas, um grande motivo para ser feliz!”

Mário Quintana

AGRADECIMENTOS

À **Deus**, pela presença constante em minha vida, meu refúgio e fortaleza.

Aos **meus pais**, pelo exemplo de vida, incentivo constante e, por terem me orientado com tanto amor e sabedoria.

AGRADECIMENTO ESPECIAL

Ao meu querido “*teacher*” **Dr. Jair Cortez Montovani**, primoroso professor e orientador, obrigado pela dedicação, acolhimento, dedicação, paciência, orientação e ensinamentos e, por acreditar nas possibilidades da Fonoaudiologia.

À professora ***Dra. Alcione G Brasolotto*** pela grande ajuda, pelo incentivo, força e, principalmente pela sua presença carinhosa e amizade sincera.

À professora ***Dra Kátia Alvarenga***, amiga tão querida, obrigado pelo carinho e atenção.

Às funcionárias **Cinthia Scolástico Cecilio, Nilse Ribeiro da Silva**, do Departamento de Oftalmologia, Otorrinolaringologia e Cirurgia de Cabeça e Pescoço pela constante amável atenção.

Às funcionários da seção de Pós-Graduação da Universidade Estadual Paulista – Unesp, pela constante atenção, simpatia e importante ajuda na resolução dos assuntos burocráticos.

À **Dra Kelly Cristina Alves Silvério** pela imensa ajuda na qualificação, auxiliando no amadurecimento das minhas reflexões e na avaliação vocal.

Às **diretoras das escolas, coordenadoras** e especialmente os **professores**, pelo precioso tempo dedicado e colaboração na realização deste estudo.

À Dra Sílvia Regina Megale e a fonoaudióloga Walquíria Escudeiro pela ajuda na realização dos exames.

À FAPESP pelo apoio financeiro.

À TODOS, A MINHA MAIS SINCERA GRATIDÃO.

***FELIZ AQUELE QUE TRANSFERE O QUE
SABE E APRENDE O QUE ENSINA.”
CORA CORALINA***

Resumo

OBJETIVO: verificar a prevalência de alterações vocais em professores e correlacionar com as condições de trabalho. **MÉTODO:** **Delineamento:** Estudo transversal. **Participantes:** 381 docentes da rede de ensino da cidade de Bauru, SP., entrevistados entre 2009 à 2011, sendo 85% do sexo feminino, com idade mediana de 42 anos, entre 22 a 69 anos. **Variáveis:** Alterações vocal, laringológica e auditiva, variáveis de condições de trabalho. **Medição das variáveis:** A qualidade vocal foi classificada por meio da escala GRBAS, a alteração auditiva foi medida por meio da avaliação das emissões otoacústicas transientes e as demais variáveis foram medidas por meio do questionário autoaplicável. **Amostragem:** Aleatória com alocação por cinco regiões geográfica da cidade de Bauru. **Análise Estatística:** A relação entre sexo, idade e condições de trabalho com as alterações foi estudada por modelo de regressão logística múltipla contendo, no modelo, as variáveis que se relacionaram significativamente de forma independente por meio do teste exato de Fisher, Qui-quadrado ou estimativa do Odds-Ratio. A reprodutibilidade inter avaliador (análise de concordância entre os juízes em relação ao estado da voz) foi realizada por teste de Kappa. **RESULTADOS:** A relação de professores do sexo feminino foi de 85%, com idade média de 42 anos, e com mais de 16 anos de docência. As condições de trabalho tanto física como emocionais foram consideradas como desfavoráveis, havendo associação estatisticamente significativa entre sexo, faixa etária que leciona, tempo que leciona, carga horária semanal de trabalho e, a acústica inadequada. A alteração vocal foi referida por 60% dos entrevistados, sendo a rouquidão o sintoma mais comum (83,5%), e para 48,9% a alteração vocal está presente há mais de 4 anos. O fator causal apontado foi o uso intensivo da voz para 88,4% e estresse 59,8%. A análise perceptivo-auditiva diagnosticou como alterada 84,7% das vozes dos professores, sendo 56,9% de grau moderado, não havendo relação estatisticamente significativa entre as condições de trabalho. A alteração laríngea foi diagnosticada em 93,6% dos professores, estando

as fendas glóticas presente em 84,1% e nódulos em 21,3%, 12,8% apresentavam presença de refluxo gastro-esofágico. Houve um predomínio de alteração nas emissões otoacústicas transientes no sexo masculino, estando, significativamente relacionada com a idade, carga horária. O ambiente de trabalho, quanto ao nível de ruído a que os professores estavam submetidos mostrou-se com uma média acima dos padrões estabelecidos. **CONCLUSÃO:** Houve uma prevalência de professores com queixa de alteração vocal, tanto verificado no questionário, como na avaliação perceptivo-auditiva, sendo justificado pelas condições desfavoráveis do ambiente de trabalho.

Descritores: professores, alteração vocal, epidemiologia, condições de trabalho.

Abstract

OBJECTIVE: to determine the prevalence of vocal changes in teachers and correlate with working conditions. **METHOD: Design:** cross-sectional study. **Participants:** 381 teachers in the city of Bauru, SP, interviewed between 2009 to 2011, being 85% female, with median age of 42 years between 22 to 69 years. **Variables:** vocal, laryngologic and hearing changes, variable working conditions. **Measurement of variables:** the voice quality was classified by means of GRBASI, the hearing change scale was measured by assessing otoacoustic emissions and other variables were measured by means of a questionnaire. **Sampling:** five geographical regions of the city of Bauru were allocated randomly. **Statistical analysis:** the relationship between gender, age and working conditions regarding the changes was studied by multiple logistic regression model, containing in the template, the variables that significantly related independently through Fisher's exact test, Chi-square or estimate of the Odds-Ratio. Reproducibility inter evaluator (analysis of correlation between the judges in relation to voice condition) was held by Kappa test. **RESULTS:** the female teacher relationship was 85%, with an average age of 42 years, and with more than 16 years of teaching. Working conditions both physical and emotional were regarded as unfavorable, and there was statistically significant association between gender, age group, teaching time, work load, and improper acoustics. Vocal changes were referred to 60% of respondents, being hoarseness the most common symptom (83.5%), and for 48.9% vocal changes is present for more than 4 years. The main causal factor was intensive voice use for 88.4% and stress for 59.8%. A hearing-perceptual voice analysis found that 84.7% of teacher voices were altered, being 56.9% of moderate degree and there was no statistically significant relationship between working conditions. Laryngeal alteration was diagnosed at 93.6% of teachers, glottal chink was present in 84.1%, nodules in 21.3%, and 12.8% presented gastro-esophageal reflux. There was a predominance of otoacoustic emissions change in males, and are significantly related to age, and work load. The working environment, as regards the level of the noise that teachers were subjected showed an average above the established standards. **CONCLUSION:** there was a prevalence of teachers complaining of vocal change, both in the questionnaire and

hearing-perceptual voice analysis, being justified by the unfavorable conditions of work environment.

Keywords: occupational health, teachers, epidemiology, voice alteration.

SUMÁRIO

Lista de figuras

Lista de Tabelas

Resumo

Abstract

1. Introdução.....	20
2 .Objetivos.....	24
3. Revisão da literatura.....	25
3. 1 Realidade sobre o uso vocal do professor.....	25
3.2-Pesquisas sobre alteração vocal em professores.....	39
3. 3 Ruído e alteração auditiva em professores.....	62
4. Metodologia.....	71
4.1 . Delineamento.....	71
4.2. População-alvo.....	71
4. 3. Plano amostral.....	71
4.3.1. Estimativa do número mínimo de professores	71
4.4. Autorização à Pesquisa pela SEE-SP.....	72
4.5. Aspectos Éticos.....	73
4.6. Procedimentos para definição da Amostra.....	73
4.7. Instrumento de pesquisa.....	73
4.7.1Questionário.....	73
4.7.2 Avaliação vocal.....	73
4.7.3 Exame Laringológico.....	73
4.7.4 Avaliação Audiológica.....	73
4.8. Procedimentos.....	74
4.8.1 Aplicação do questionário.....	74
4.8.2 Avaliação da voz.....	74

4.8.3 Avaliação da função auditiva periférica.....	75
4.8.3.1 Análise dos dados.....	76
4.8.4 Avaliação Laringológica.....	76
4.8.5 Medida do Ruído Ambiental.....	77
4.9 Análise Estatística.....	77
4.10 Variáveis.....	78
4.10.1 Variáveis Independentes.....	78
4.10.2 Variáveis dependentes.....	78
4.10.3 - Variáveis de confundimento.....	78
5. Resultados.....	79
6. Discussão.....	115
6.1 Caracterização da população do estudo.....	115
6.2 Condições de trabalho e queixa vocal.....	125
6.3 Avaliação vocal.....	128
6.4 Avaliação laringológica.....	129
6.5 Avaliação audiológica.....	130
6.6 Ruído na escola.....	132
7. Conclusões.....	134
8. Referências.....	136
9. Anexo.....	161
Apêndice	

Lista de Figuras

Figura 1- Percentual de alterações nas EOE-t observada em cada característica das salas de trabalho.....	106
Figura 2- Percentual de alterações nas EOE-t observada em cada característica em cada característica do trabalho.....	108
Figura 3. Níveis mínimos, médios e máximos de ruído medidos por escola.....	113
Figura 4- Distribuição dos professores com e sem alteração periférica e alteração vocal diagnosticada na avaliação laringológica.....	114

Lista de Tabelas

Tabela 1- Distribuição numérica e percentual dos professores quanto às condições pessoais e condições de trabalho.....	80
Tabela 2- Distribuição numérica e percentual dos professores quanto á impressão sobre a voz, presença do problema vocal.....	83
Tabela 3- Distribuição numérica e percentual dos professores, com problema vocal, segundo sintomas, tempo e modo do aparecimento e fatores causais.....	84
Tabela 4- Distribuição numérica e percentual dos professores quanto às condições da produção vocal e condições corpórea.....	86
Tabela5- Distribuição dos professores segundo sintomas laringofaríngeos.....	87
Tabela 6- Distribuição numérica e percentual dos professores quanto às condições de saúde geral.....	88
Tabela 7- Distribuição numérica e percentual dos professores segundo condições do sistema digestivo.....	89
Tabela 8- Distribuição numérica e percentual dos professores segundo hábitos e vícios.....	90
Tabela 9- Distribuição numérica e percentual dos professores segundo as condições respiratórias.....	91
Tabela 10- Distribuição dos docentes entrevistados segundo prevenção, cuidados e conhecimentos sobre a voz.....	93

Lista de Tabelas

Tabela 11 – Distribuição dos professores segundo relação entre sexo, idade, condições de trabalho e queixa vocal.....	95
Tabela 12 – Modelo logístico ajustado para a relação entre condições de trabalho e queixa vocal.....	96
Tabela 13 – Distribuição da média da avaliação perceptivo-auditiva realizada pelos juízes.....	97
Tabela 14: Distribuição da classificação das vozes segundo o grau geral de alteração.....	98
Tabela 15 – Relação entre sexo, idade, condições de trabalho e alteração vocal diagnosticado na avaliação perceptivo-auditiva.....	100
Tabela 16 – Distribuição dos professores segundo os resultados obtidos pela avaliação laringológica.....	101
Tabela 17 – Distribuição dos professores segundo relato de problema auditivo e a relação entre sexo, idade, condições de trabalho.....	103
Tabela 18 – Associação entre as condições de trabalho e alteração nas EOE-t....	104
Tabela- 19– Associação entre características do trabalho e alteração nas EOE-t.	107
Tabela 20 – Distribuição dos professores segundo os resultados da pesquisa das EOE-t.....	109
Tabela 21 – Associação entre sexo e alteração das emissões otoacústicas transientes.....	110

Tabela 22 – Modelo ajustado para explicar a chance de alteração nas EOE-t em função da idade.....	110
Tabela 23 – Distribuição dos níveis mínimos, médios e máximos de ruído medidos por escola.....	111
Tabela 24 - Modelo de regressão ajustado para explicar a chance de alteração nas EOE-t em função da média dos ruídos médios medidos nas salas de aula.....	112
Tabela 25 - Modelo de regressão ajustado para explicar a chance de alteração nas EOE-t em função da média dos ruídos máximos medidos nas salas de aula.....	113
Tabela 26 - Modelo de regressão ajustado para explicar a chance de alteração nas EOE-t em função da média dos ruídos mínimos medidos nas salas de aula.....	113
Tabela 27– Associação entre alteração auditiva periférica e alteração vocal diagnosticada na avaliação laringológica.....	114

1 INTRODUÇÃO

A comunicação humana envolve um conjunto de informações transmitidas por meio de elementos motores, de expressão emocional e vocalizações. É basicamente por meio da voz que podemos transmitir não só nossas intenções comunicativas, como também nossos sentimentos, emoções, estado afetivo, físico e personalidade.

Dentre os profissionais que utilizam a voz como instrumento de trabalho, os professores, quando comparados com a população geral, são os mais acometidos por problemas vocais (ROY e col. 2004). Estudos realizados apontam uma variação de 40 a 90% de alteração vocal autorreferida, (FERREIRA e col., 2003; FUESS; LORENZ, 2003; ROY e col. 2004; LEMOS; e RUMEL, 2005; SCHWARZ; CIELO, 2005; ESCALONA, 2006; JARDIM e col., 2007; LIMA, 2008), tendo como causa tanto a jornada de trabalho, que geralmente é longa, com ritmo intenso e estressante, estendendo-se ao gerenciamento de situações de relacionamento com alunos e seus familiares, bem como ao planejamento e organização das atividades docentes (FERREIRA e col., 2003; FUESS; LORENZ, 2003; ORTIZ e col., 2004; ROY e col., 2004; DEFINA-IQUEDA, 2006; LEMOS; RUMEL, 2005; ESCALONA, 2006; THOMÉ, 2007; LIMA, 2008; PRECIADO-LÓPEZ e col., 2008; ANGELILLO, 2009; ALVES e col., 2010; CEBALLOS e col., 2011).

No entanto, muitos professores apresentam dificuldades em administrar todas essas condições, bem como falta de conhecimento sobre como usar a voz profissionalmente (FABROM; OMOTE, 2000; FERREIRA e col. 2003; SCHWARZ; CIELO, 2005; ESCALONA, 2006; LEMOS; RUMEL, 2009; SERVILHA; RUELA, 2009).

Em geral, eles têm necessidade de falar alto devido às classes barulhentas, não têm tempo para descansar ou recuperar os tecidos das pregas vocais, por não haver intervalo entre as aulas, e entre os períodos, que possibilite o descanso necessário (ROY e col., 2004; LIBARDI e col. 2006; SERVILHA; RUELA, 2009). Há de se considerar, também, que a alteração vocal além de comprometer as relações de ensino-aprendizagem, acaba por prejudicar o domínio do trabalho, da saúde e da vida do docente (SMITH e col. 1998; JARDIM, 2007; PENTEADO; PEREIRA, 2007;

VEDOVATO; MONTEIRO, 2009).

Em função desse quadro, na literatura, tanto nacional como internacional, vários estudos foram feitos objetivando verificar fatores causais, agravantes geradores das alterações vocais; entretanto, esses mesmos estudos apontam dificuldades em definir a prevalência de distúrbios vocais, devido às discrepâncias entre a metodologia empregada, terminologia usada, por não serem randomizados, e pela complexidade em correlacionar variáveis pessoais com as condições ambientais das salas de aula. Muitas dessas pesquisas realizadas empregaram apenas uma metodologia: a maioria utilizou questionários, poucos com avaliações complementares, como fonoaudiológica, auditiva e laringológica e, uma minoria investigou as alterações vocais dos professores decorrentes do uso da voz no trabalho.

Outra dificuldade presente, com relação aos distúrbios vocais em professores, é o fato de que, na maioria das vezes, quando existem são diagnosticados em consultórios médicos e fonoaudiológicos, em decorrência da falta de ações de orientações e de diagnóstico constante dos órgãos públicos nessa classe de trabalhadores. Há de se considerar que o tratamento, quando realizado em consultórios privados e/ou públicos, não considera as condições ambientais dos professores em seu local de trabalho o que, não raro, aumenta o insucesso terapêutico.

Não é de se estranhar, que o professor continue a exercer a função com o principal instrumento de trabalho em condições desfavoráveis para tal; muitos evitam a busca de tratamento ou fazer uso de licença médica e readaptação profissional, em decorrência do prejuízo financeiro e da privação da atividade, justificando a falta de tempo, dificuldade de substituição em seu trabalho, o que acaba por gerar componentes pessoais e emocionais negativos, como insegurança, isolamento, colocando em risco sua imagem de docente. (RODRIGUES e col. 1996; CARNEIRO, 2003; PRECIADO-LÓPEZ e col. 2005).

A partir do exposto, pode ser delineada a hipótese do presente trabalho, ou seja, de que existe relação entre as condições de trabalho e as alterações vocais.

Sob essa ótica e, somando-se a ausência de falta de legislação vigente que garanta ao professor o direito de utilizar a voz em condições favoráveis e mais

Introdução

saudáveis, como a demanda exige, bem como a possibilidade de ser beneficiado em decorrência das alterações ocorridas no seu uso, e a falta de estudos randomizados motivaram o interesse em verificar as alterações vocais de professores da rede pública de ensino, da cidade de Bauru, identificando, nesse grupo, a prevalência das alterações vocais na atividade profissional.

2 OBJETIVO

Verificar a prevalência de alterações vocais e correlacionar com as condições de trabalho em professores da rede estadual de ensino da cidade de Bauru-SP.

2.1 Objetivos Específicos

Verificar a presença ou não de alterações vocais e sintomas referidos pelos professores, mediante avaliação autorreferida, por meio da aplicação de questionário;

Verificar a presença de alteração vocal, por meio da avaliação perceptivo-auditiva;

Verificar a presença, ou não de alteração laríngea, por meio da avaliação laringológica.

3 REVISÃO DA LITERATURA

Este capítulo está dividido em subcapítulos: o primeiro aborda as realidades sobre o uso vocal do professor, mediante abordagem temática; o segundo aponta pesquisas sobre prevalência e alterações vocais em professores, numa abordagem cronológica da realização dos estudos e, o último, sobre ruído e avaliação auditiva nesses profissionais.

3.1 Realidades sobre o uso vocal do professor

Na situação de ensino-aprendizagem, espera-se que o profissional que utiliza a voz tenha um padrão que favoreça a inteligibilidade da comunicação com boa sonoridade, ritmo e intensidade adequada.

Os professores, em geral, iniciam a vida profissional sem receber orientação sobre como utilizar a voz na atividade docente, uma vez que a maioria dos cursos de Pedagogia não oferece disciplinas de orientação vocal, ensinando como usar a voz profissionalmente, bem como as consequências decorrentes do emprego inadequado (FABRON; OMOTE, 2000; FERREIRA e col., 2003; BEHLAU e col., 2005; NAVES; COLETA, 2005; ESCALONA, 2006). Souza e Ferreira (2000) apontam que existe grande possibilidade dos distúrbios vocais aparecerem nos primeiros anos de profissão, piorando durante a vida profissional.

Um estudo epidemiológico realizado nos EUA apontou que os transtornos vocais são as lesões ocupacionais mais comuns entre professores, afetando de diversas maneiras o desempenho profissional e a assiduidade no emprego, (ROY e col., 2001), em média de 1 a cada 3 professores referem desgaste vocal, e muitos acabam reduzindo as atividades em decorrência das alterações (ROY e col., 2003). O prejuízo na qualidade vocal do docente pode interferir negativamente na execução do seu trabalho, expresso por dificuldade na aprendizagem dos alunos (YURA e col., 1999; GRILLO; PENTEADO, 2005; ROGERSON e col., 2005.)

Em pesquisa realizada sobre o reconhecimento que os professores e alunos tinham sobre o uso da voz como recurso didático, agradabilidade e qualidade

da voz utilizada, Fabron (2005) verificou que esta é reconhecida como instrumento didático de maneira mais significativa pelos professores do que pelos alunos.

Estudos realizados com futuros professores têm ressaltado que estes apresentaram conhecimento básico sobre aspectos importantes para produção vocal de boa qualidade, e desconhecimento sobre técnicas de uso profissional da voz (SIMBERG e col., 2001; HERMES; NAKÃO, 2003); quando comparados com professores em exercícios, estes apresentam percepção significativamente pior que os estudantes, além de enfrentar dificuldades maiores em sua comunicação diária (YIU, 2002).

O desconhecimento a respeito da produção vocal e os cuidados necessários para o uso profissional são realidades verificadas em vários estudos realizados (SOUZA; FERREIRA, 2000; FERREIRA e col., 2001; ESCALONA, 2006; QUINTANILHA, 2006; PENTEADO, 2007). A classificação negativa da voz é uma condição apontada por Schwartz e Cielo (2003), ressaltando que 65% dos entrevistados caracterizaram sua voz como sendo “horrível, rouca, complicada e enjoada”; desses, 76% relataram possuir algum tipo de alteração vocal.

Segundo Gonçalves e col. (2005), ao se considerar os fatores de risco no estudo da voz do profissional devem-se incluir, além das questões individuais, os aspectos ambientais, como demanda vocal excessiva, competição sonora, acústica deficiente e fatores ergonômicos inadequados, como mobiliário, equipamentos auxiliares e qualidade do ar, poeira e umidade, pois se refletem na função do emprego vocal, uma vez que esta transforma e é transformada pelo sujeito nos diversos contextos sociais dos quais ele participa, sofrendo os impactos dos desejos, das intenções, dos interesses, das emoções, das tensões, dos conflitos, das diferenças, dos sentimentos contraditórios e da qualidade das relações dialógicas e dos vínculos que se constituem. Assim, cabe ao fonoaudiólogo, na análise do trabalho com o professor, considerar as condições de trabalho e sua organização, pois, além do ambiente físico da sala de aula, deve-se, também, conhecer a atividade de trabalho, verificando como ele executa sua tarefa, quais as adaptações e os recursos que utiliza (BEHLAU e col., 2005).

A influência da alteração vocal nos aspectos profissional, pessoal e emocional, foi tema de pesquisa realizada por Defina-Iqueda (2006), que aplicou

dois questionários, o *Voice Activity and Participation Profile* e o questionário de caracterização da amostra, em um grupo de 118 professores da rede municipal do ensino infantil, fundamental e médio da cidade de Ribeirão Preto, SP. O estudo mostrou baixo escore da autopercepção do professor quanto à severidade do problema vocal, bem como baixa influência de problemas vocais nos aspectos profissional, pessoal e emocional, embora tenha sido verificada prevalência de queixa de disfonia de 93% nos professores estudados.

Apesar dos avanços nas pesquisas fonoaudiológicas, com relação ao estudo da voz dos professores, ainda existem muitas divergências quanto à efetividade das ações de orientações vocais, que surgiram em decorrência da alta prevalência de queixas vocais e da procura tardia por tratamento, fato que impulsionou os fonoaudiólogos à realização de trabalhos coletivos (SIMÕES, 2004), mas dificuldades quanto à efetividade do trabalho também foram verificadas, em decorrência da falta de interesse do professor, de tempo e das percepções e construções de sentidos acerca da questão. Alguns estudos ressaltam que as ações de orientações vocais deveriam se estender durante toda a carreira e não só durante a graduação (GRILLO; PENTEADO, 2005).

Um estudo internacional, realizado por meio de um questionário, objetivou buscar informações sobre o impacto da alteração vocal na vida diária, os fatores de risco e conhecimento sobre saúde da voz. A pesquisa foi desenvolvida em Hong Kong, por Yiu (2002), com participação de 55 professores, 66 estudantes de pedagogia e 39 sujeitos disfônicos submetidos, no momento do estudo, a tratamento fonoaudiológico.

Os resultados mostraram que o grupo disfônico apresentou um escore mais elevado quanto ao impacto da alteração vocal no seu dia a dia e quanto à percepção vocal e fatores de risco. Tanto os professores, como os estudantes apresentaram resultados idênticos quanto ao conhecimento sobre saúde vocal, estando os problemas vocais presentes, de maneira mais severa, no grupo de professores.

As variações na concepção sobre o uso vocal entre estudantes e professores foram estudadas por Thomás e col. (2007) verificando que, enquanto os professores apontam condições abrangentes sobre fatores de risco para disfonia,

como estresse, pressão no trabalho, composição da classe e fatores psicoemocionais, os estudantes tenderam a apontar aspectos relacionados mais à produção vocal, como a intensidade vocal geradora de risco para se desenvolver uma disfonia.

Em estudo sobre a ocorrência de rouquidão em alunos do último ano dos cursos de licenciatura, Neto e col. (2008a) verificaram que 65% dos estudantes entrevistados já lecionavam em pelo menos uma instituição de ensino; destes, 83,08% apresentaram algum tipo de sintoma relacionado ao uso inadequado da voz, e 26,15% relataram apresentar habitualmente algum cuidado com a voz.

Silvério e col. (2008) ressaltam a necessidade de implantação de programas de saúde vocal, tanto para alunos dos cursos de Pedagogia e/ou Licenciaturas, como para os professores das escolas públicas, os quais busquem promover a saúde vocal, prevenindo as disfonias e, pautados pelo diálogo, reflexão, discussão e possibilidades de mudança.

Quanto às noções, conhecimentos e informações, algumas pesquisas ressaltam que os professores detêm concepções referentes a alguns “cuidados” básicos sobre higiene/saúde vocal que versam sobre estilos de vida, hábitos e comportamentos favoráveis a uma boa saúde vocal, (FERREIRA, 2001; PENTEADO, 2007).

É sugerido por Penteado (2007) que, na medida do possível, as ações educativas fonoaudiológicas promovam vivência sobre processos de sensibilização para perceber a voz como um recurso da relação homem-mundo, com implicações no campo pessoal, social e profissional, e a saúde vocal como um recurso aplicado à vida.

Os professores demonstraram, segundo a autora em estudo realizado verificou, que os mesmos apresentaram dificuldades na busca de soluções efetivas e adequadas para a melhoria da saúde vocal, resistindo em procurar precocemente avaliação e, assim, o diagnóstico/avaliação acaba ocorrendo tardiamente, já em fases mais avançadas e agravadas. Quanto aos conhecimentos vocais, esses não são trazidos à prática de vida diária, reforçando, assim, a necessidade de atenção para os fatores como o da qualidade de vida, da subjetividade, da história, da

cultura, das condições e da organização do trabalho docente, que interferem nas escolhas dos sujeitos e comunidades em relação aos seus cuidados de saúde.

As mudanças no comportamento vocais têm sido alvo de interesse de muitos pesquisadores que investigaram a eficácia de intervenções que buscaram tratar e/ou aprimorar o uso da voz de professores. Dentro dessa perspectiva, Bovo e col. (2007) elaboraram um programa de prevenção em longo prazo, com a participação de 264 professores de ensino infantil e fundamental, momento em que foi oferecido um curso sobre cuidado vocal, composto por três horas de palestra teórica e seis horas sobre exercícios vocais.

Estabeleceu-se, que os professores deveriam, durante três meses, seguir as orientações e realizações dos exercícios, relatando diariamente sobre abuso vocal e prática da realização de exercícios. A eficácia do curso foi avaliada e controlada, realizando-se avaliação estroboscópica, perceptivo-auditiva e acústica e a aplicação do protocolo *Voice Handicap Index*. Houve a participação de um grupo controle, composto por 20 indivíduos pareados por idade, anos de trabalho, grau de rouquidão e demanda vocal. Os resultados, após três meses, mostraram melhoras na qualidade vocal, apontando que a presença do curso, mais o treino vocal e o controle diário representam prevenção viável e de baixo custo primário, quando aplicados a uma população homogênea e motivada.

Silvério e col. (2008) analisaram queixas, sintomas laríngeos, hábitos relacionados ao desempenho vocal e o tipo de voz de professores, de uma escola da rede pública de ensino, antes e após a participação em grupos de vivência de voz. O estudo foi realizado em três etapas, sendo a primeira dirigida para a realização de entrevista, avaliação laringológica e perceptivo-auditiva; a segunda, direcionada para grupos de vivência de voz, em que foram apresentados aos professores os resultados da primeira etapa, a fim de conscientizá-los a respeito dos problemas vocais e motivá-los a participar do grupo de vivência.

Foram realizados doze encontros de uma hora de duração, momento em que foram transmitidas informações sobre saúde vocal, condições de ambiente e de organização do trabalho. Na terceira etapa, foi realizada a reavaliação perceptivo-auditiva, havendo participação de 13 professoras, de um total de 42 presentes nas etapas anteriores. Todas eram do sexo feminino de uma escola estadual de ensino

fundamental da cidade de Piracicaba, SP, com idade entre 25 e 52 anos. Os resultados mostraram que, após a vivência, houve diferença significativa no grau de tensão, bem como quanto aos cuidados com a voz e a compreensão dos fatores intervenientes e determinantes das alterações vocais, presentes nas condições e organização do trabalho docente.

Os efeitos das atividades docentes, repouso, e do uso das técnicas de aquecimento e desaquecimento vocal foram investigados, enquanto estudo experimental por Massom (2009), com professores de uma escola estadual de ensino médio do município de Salvador, BA. A amostra foi selecionada por conveniência, sendo composta por 18 professores: 8 constituíram o grupo experimental e 10 o grupo controle. No grupo controle foi analisado o efeito da aula e do repouso e, no experimental, aquecimento e desaquecimento vocal. Antes e após as aulas os professores foram submetidos a uma avaliação fonoaudiológica. Os resultados apontaram que tanto a prática de aquecimento, como desaquecimento foram técnicas efetivas para a qualidade vocal, o mesmo não ocorrendo para a situação de repouso. A comparação entre os grupos experimental e controle não demonstrou diferença estatisticamente significativa em nenhuma variável analisada.

As implicações de eventual perda de voz e de outras incapacidades, como: não andar, não enxergar e não ouvir foram analisadas por Parck e Behlau (2009), que compararam as informações perceptivas de professores e não professores, por meio de um questionário com quatro perguntas fechadas. Os resultados mostraram que, para os professores, as alterações decorrentes de eventual perda da voz teriam consequências negativas nas manifestações das emoções, no relacionamento familiar e nas atividades de lazer.

As autoras apontam que os professores ensinam, muitas vezes, sem preparação vocal, e as condições de trabalho não favorecem a saúde de sua voz; por enfrentar dificuldades financeiras para buscar tratamento especializado, continuam lecionando e causando prejuízo vocal e, quando diminuem a jornada de trabalho, em função da alteração vocal, acabam gerando outro problema: diminuição no salário e sofrendo por isso, o que gera estresse e agrava mais o quadro já existente.

Com o objetivo de analisar os sintomas vocais de dois grupos de professores, que foram avaliados em momentos distintos de um programa de saúde vocal do Sindicato dos professores (SINPRO-SP), Choi-Cardim e col. (2010), verificaram que no grupo G1, constituído por 256 sujeitos a serem submetidos ao programa preventivo, ocorreu presença de menos sintomas vocais (3,5), do que no G2, formado por 155 sujeitos a serem submetidos ao programa preventivo e de tratamento, com ocorrência de 5,8 sintomas.

Segundo as autoras, o número elevado de sintomas vocais nos professores pode refletir procura tardia à assistência fonoaudiológica, por vezes, com alteração vocal já instalada. Houve predomínio de mulheres em ambos os grupos, e apenas uma parcela pequena de professores era fumante: 15% (38) do grupo G1, provavelmente devido ao fato de ser composto, na sua maioria, por mulheres. Houve queixas de presença de ruído ambiental para ambos os grupos estudados. As autoras verificaram que, apesar de sintomatologia comum entre os dois grupos, houve maior presença no que buscava tratamento (G2), evidenciando que estes buscaram ajuda com maior risco de alteração vocal.

Luckesi e col. (2010) realizaram um estudo objetivando analisar possíveis ações para a prevenção e a promoção da saúde vocal de professores, participando 26 docentes de uma única escola estadual do ensino fundamental da cidade de Campinas, SP, constituído por dois professores do sexo masculino e o restante feminino. Foi oferecido um programa de aprimoramento vocal a todos, composto por avaliação laringológica, aplicação de questionário e intervenção preventivo-terapêutica realizada nos dois grupos. Os encontros aconteceram semanalmente, totalizando 12 vezes, sendo abordados temas fundamentais sobre fonoarticulação adequada e saudável.

Os autores verificaram que, apesar de quase todos os participantes terem vivenciado algum tipo de queixa vocal, apenas cinco concluíram a intervenção, e destes, três apresentavam alterações laríngeas instaladas. Quanto às ações sugeridas pelos professores para auxiliá-los em relação ao uso da voz, estes apontaram questões interdependentes do trabalho, não sendo específicas para o cuidado da voz, mas, abordando aspectos relacionados à saúde geral, à adoção de ações que trabalhem com os alunos, como uma proposta para minimizar o esforço

vocal, e apontaram, também, a necessidade da presença permanente de profissionais, como o fonoaudiólogo e o psicólogo nas escolas, auxiliando nas questões da rotina escolar que afetam a saúde vocal e mental, e apoiem a adoção de políticas públicas que incluam medidas fiscais, taxações e mudanças organizacionais.

Os resultados de uma revisão bibliográfica das obras referentes aos relatos de experiências e práticas de intervenções em saúde vocal de docente, realizada por Penteado e Ribas (2011) apontam que o tipo de processo educativo predominante é unilateral, tradicional, em geral, norteado por uma perspectiva centrada no indivíduo, limitado e restrito de processo saúde-doença, incompatível com as propostas de promoção da saúde.

Os conteúdos e temas priorizados nas ações educativas envolvem, em geral, comportamentos vocais, hábitos e cuidados de higiene/saúde vocal, exercícios, técnicas e noções de anátomo-fisiologia da produção vocal, havendo poucos programas que abarcam as condições e organização do trabalho. Assim, a autora pontua a necessidade de avanços, revisão e reformulação das formas de desenvolvimento, da organização, do número de encontros, da duração, da carga horária, das dinâmicas, das estratégias, dos temas e conteúdos, do processo educativo em saúde, sobre os quais se assentam as ações fonoaudiológicas em saúde vocal docente.

O professor, muitas vezes, diante das dificuldades vocais, compensa poupando o uso da voz. Segundo o Consenso Nacional sobre voz profissional (2004), a disfonia nessa classe de trabalhadores gera prejuízos sociais, econômicos, profissionais e pessoais, estimados em cerca de 200 milhões de reais ao ano. Em nosso país, provavelmente 2% dos professores brasileiros, cerca de 25 mil profissionais serão afastados de suas funções por problemas vocais (BRASIL, 2011a).

O Regulamento Geral de Previdência Social, Lei Nº 8.213/ 91, Art. 20, conceitua a Doença do Trabalho como qualquer alteração desencadeada ou piorada em função de condições especiais em que este é realizado, ou com ele se relacione, mas a disfonia não é reconhecida pelo Instituto Nacional de Seguro Social (INSS) como doença associada ao trabalho (BRASIL, 2011b). O GT-Voz, grupo da PUC-SP

vem, desde 1997, discutindo essa questão e elaborou um documento que foi encaminhado ao Ministério da Previdência Social para a inclusão no Manual de Doenças Relacionadas ao Trabalho.

Os benefícios concedidos pelo Instituto Nacional de Seguro Social, por doenças das pregas vocais, em trabalhadores celetistas, em sete ramos da Classificação Nacional de Atividades Econômicas, no Brasil no ano de 2002, foi uma questão estudada por Barbosa-Branco e Romariz (2006), verificando que os profissionais da Educação apresentaram as mais elevadas taxas de benefícios por doenças das pregas vocais, entre todas as atividades econômicas pesquisadas, mas a relação entre o afastamento e a atividade de trabalho não apresentou o mesmo quadro.

Os trabalhadores da Educação referem não terem seus benefícios caracterizados de forma adequada, pois deixam de receber as vantagens que a legislação vigente concede ao trabalhador, cujo agravo foi causado ou intensificado pelo ambiente e/ou pelas condições de trabalho.

Os autores apontam, ainda, que os profissionais de Rádio e Televisão buscam ajuda especializada logo nos primeiros sinais de alteração vocal, e os profissionais da Educação preocupam-se mais com a funcionalidade da voz, retardando o tratamento, enquanto forem capazes de usá-la, mesmo que isso exija maior esforço e prejudique a qualidade da fonação.

Quanto às readaptações decorrentes de disfonia, Medeiros e col. (2006) estudaram professores da rede municipal da cidade de Belo Horizonte, afastados no período de 1996 a 2004. O estudo foi transversal, descritivo dos casos de readaptação registrados na Gerência de Saúde do Servidor e Perícia Médica, apontando que 164 professores foram readaptados por disfonia, 98,2% do sexo feminino, 65,9% do ensino fundamental, 63,4 % apresentaram um único diagnóstico vocal, e 28 (17,1%) dois diagnósticos. Segundo as autoras, do grupo estudado, o maior número de readaptações por disfonia ocorreu em 1996, ano de implantação do setor de Fonoaudiologia na prefeitura de Belo Horizonte, mostrando que um grande número de professores estava trabalhando com presença de laringopatia até essa data. Entre os anos de 1997 e 2000 ocorreu diminuição nos casos de readaptação, sinalizando o sucesso das ações implantadas.

Um estudo sobre as queixas vocais e o absenteísmo do trabalho devido a problemas vocais foi realizado por Kooijman e col. (2007), com aplicação de questionário a 1875 professores do ensino fundamental e médio. Os resultados apontaram que os docentes com menos tempo de atividade apresentaram mais queixas vocais do que os mais experientes, enfatizando, segundo as autoras, a importância de programas adequados de prevenção destinada a futuros professores.

Penteado (2007) verificou que os professores, muitas vezes, resistem em buscar precocemente uma avaliação e, assim, o diagnóstico/avaliação acaba ocorrendo tardiamente. Quanto às licenças de saúde, essas ocorrem sem a realização de um acompanhamento terapêutico adequado que possibilite, ao professor, identificar suas reais necessidades.

Jardim e col. (2007) realizaram um estudo epidemiológico com 2.133 professoras, da cidade de Belo Horizonte, MG investigando o afastamento do trabalho por problemas na voz. Nesse grupo, tal questão esteve associada à pior qualidade de vida, embora apenas 12% referiram presença de sintomas vocais diários, havendo a procura por auxílio médico e/ou fonoaudiológico, por 7%, e 1,4% foram afastadas do trabalho durante o último mês, enquanto foi realizado o estudo.

Os comportamentos dos professores, diante dos riscos vocais enfrentados no trabalho habitual, foram pesquisados por Vianello e col. (2008), em decorrência da demanda sindical interessada em conhecer as condições de trabalho nas escolas, tendo em vista a alta prevalência de licenças médicas nos professores da rede municipal de ensino de Belo Horizonte.

A perícia médica municipal forneceu a listagem dos sujeitos que estavam em readaptação funcional por disfonia e que retornariam à sala de aula. O método utilizado foi a investigação com os pressupostos da análise ergonômica da atividade (AEA), definida como a descrição das atividades de trabalho ou dos trabalhadores a partir da observação de todos os comportamentos. O modo operatório das professoras foi investigado segundo o tipo de estratégia vocal e de sua finalidade no contexto analisado.

Foram estudadas 5 professoras do ensino fundamental, na faixa de 41 a 58 anos, com 18 a 38 anos de magistério, com jornada de trabalho de 20 a 40 horas semanais. Quanto ao tempo de afastamento da docência, houve variação de 06 a 13

meses. O histórico de disfonia variou de 03 a 08 anos, e todas tinham sido submetidas à reabilitação fonoaudiológica, combinada ou não, com procedimento cirúrgico. Os resultados, desse estudo ponderam que o professor que já apresentou alteração vocal é capaz de aplicar dinâmicas próprias para modificar o modo operatório, considerado de risco para a saúde vocal, uma vez que foi observada, pelas autoras, a presença do desenvolvimento das estratégias de autoproteção vocal.

O afastamento da sala de aula, em decorrência da disfonia, em docentes do ensino médio da rede estadual de educação foi estudado por Provenzano e Sampaio (2010), por meio da análise de prontuários de professores em licença, durante os anos de 2005 e 2006, registrados na Superintendência Central de Perícias Médicas e Saúde Ocupacional do Estado do Rio de Janeiro. De uma amostra total de 554 professores, lecionando durante o período analisado, foram pesquisados 130.

Os resultados apontaram que apenas 6,9% apresentaram diagnóstico médico de disfonia, associado à alteração anatomofuncional da laringe, com tempo de afastamento de sete a quinze dias, sem constar em seus prontuários orientação para a procura de tratamento fonoaudiológico. As autoras apontam que, tanto a remuneração salarial dos professores como a realidade da saúde no Brasil são aspectos que dificultam a procura de ajuda especializada. A dificuldade em conseguir atendimento fonoaudiológico na rede pública é também outro fator dificultoso na busca de melhoria no padrão vocal, havendo, segundo as autoras, necessidade da implantação de políticas públicas de promoção da saúde vocal, pautadas em processos educativos de caráter processual, objetivando melhor assistência aos professores.

Paula e Naves (2010) estudaram cinco professores de uma escola da cidade de Uberlândia, MG., buscando compreender o que torna os professores resistentes e persistentes, fazendo-os encarar as desventuras e experimentar satisfação na docência. Foi utilizada abordagem de orientação fenomenológica, por meio de observações, dentro das salas de aula; também foram realizadas entrevistas com os docentes.

As professoras expressaram forte e permanente incômodo diante do fato de a profissão docente não ser valorizada socialmente; afirmaram que tanto trabalho demanda tempo e exige investimento pessoal, afetividade e reflexão, o que acentua o estresse e afeta a vida privada. Os baixos salários, a insegurança dos contratos temporários e o controle externo de seu trabalho são outros fatores que favorecem o estresse.

O problema da má remuneração é grande gerador de desgaste emocional na docência, já que, segundo os professores, esta função é negligenciada pelo Estado, especialmente quando se leva em consideração que há discrepância entre a importância do trabalho que realizam e o reconhecimento salarial merecido. Os baixos salários, uma marca das ocupações tipicamente femininas, afetam a autoestima e a qualidade de vida das docentes.

A presença do estresse, relacionado à atividade profissional, foi estudada por Gassul e col. (2010), que verificaram a relação entre reatividade ao estresse e problema de voz nos professores, com a participação de 447 sujeitos, 195 atuando em educação infantil e fundamental, e 252 estudantes de educação, todos da cidade de Barcelona. Para a realização do estudo foram aplicados os protocolos *Voice Handicap Index* e o *Índice reactividad al estrés*. Os resultados apontaram que os indivíduos com problemas de voz têm maior reatividade ao estresse, tanto relacionados aos aspectos vegetativos, como aos cognitivos, emocionais e comportamentais.

Quanto às leis nacionais propostas sobre saúde vocal, Ferreira e col. (2009) verificaram que, além de poucas, essas em geral buscam a implantação de ações preventivas por meio de cursos teórico-práticos (90,91%) ministrados por fonoaudiólogos. Com relação ao tratamento fonoaudiológico e/ou médico, (77,27%) dos documentos analisados mencionam que, em caso de o professor apresentar algum tipo de disfonia, ser-lhe-á garantida assistência fonoaudiológica e/ou médica e, quanto à competência para desenvolver as ações propostas, as autoras verificaram que, na esfera municipal, cabe à Secretaria da Saúde exclusivamente (9,09%), ou, em combinação com a Secretaria de Educação (31,82%) e, ainda uma parceria entre as Secretarias de Administração, Recursos Humanos e Educação e Gestão Pública (4,55%), apontando, assim, envolvimento de vários setores do

governo. No âmbito estadual, a integração entre Secretaria de Saúde e Educação é o que prevalece (31,82%), equiparando-se à esfera municipal.

Muitos dos estudos realizados sobre a voz do professor são suporte para a elaboração de propostas de políticas públicas para o reconhecimento do distúrbio de voz como doença relacionada ao trabalho, dentre eles tem-se o Centro de Referência em Saúde do Trabalhador de São Paulo (CEREST) que, em parceria com um grupo composto por diferentes técnicos e representantes dos profissionais que utilizam a voz como instrumento de trabalho, elaborou o documento Distúrbio de Voz Relacionado ao Trabalho (DRTV), com objetivo de auxiliar profissionais da voz em geral e, dentre eles, os professores, na prevenção, assistência, reabilitação, notificação e pagamento de benefícios. As autoras apontam ainda, a necessidade de uma produção científica cada vez mais eficaz no oferecimento de dados consolidados para embasar tais iniciativas (DRAGONE e col., 2010).

Alves e col. (2009) desenvolveram um estudo, no qual analisaram as publicações das alterações vocais decorrentes do trabalho, por meio de revisão da literatura. Os dados foram colhidos nos artigos de periódicos indexados na biblioteca virtual Scielo, publicados no período de 1998 a 2008. Foram utilizados, para o estudo, 20 artigos lidos na íntegra, apontando um número pequeno de trabalho sobre esse enfoque.

Os conjuntos temáticos assinalados foram: identificação dos problemas, conhecimentos e cuidados, comportamentos inapropriados e promoção de saúde vocal. Dentre as principais alterações relatadas encontravam-se a laringite crônica, disfonia vocal, cansaço ao falar, rouquidão. Os resultados mostram que, quanto aos sinais e sintomas vocais, ocorre um predomínio aos que causam sensações físicas de desconforto, como ardor, tosse e as infecções de laringe.

Os autores concluíram que existem poucos artigos publicados na biblioteca investigada, relacionados às alterações vocais do professor, decorrentes do uso da voz no trabalho e, as alterações físicas não são significativas para sensibilizar os professores a interpretar as alterações perceptivo-auditiva da voz durante o trabalho.

Servilha e col. (2010) realizaram um estudo bibliográfico objetivando analisar a legislação sobre riscos ocupacionais, com destaque para aqueles que

possam comprometer a saúde e a voz do professor. As autoras buscaram informações no site do Ministério do Trabalho e Emprego (TEM), para políticas públicas sobre saúde do trabalhador e na literatura fonoaudiológica, construindo um referencial teórico sobre os riscos ocupacionais mais presentes, condições do ambiente, organização do trabalho do professor e prevalência de distúrbios de voz, verificando que, quanto às condições de trabalho e à garantia da saúde dos trabalhadores, a legislação é muito ampla.

A docência apresenta riscos ocupacionais à saúde mais leve do que outras profissões, havendo carência de atenção da legislação brasileira quanto aos fatores organizacionais do trabalho, assim como quanto aos distúrbios de voz dos professores. Quando comparado com os teleoperadores, as autoras argumentam que esses recebem mais atenção do que os professores por pertencerem a setores econômicos de responsabilidade de grandes empresas, enquanto os professores pertencem à área da educação e, quando se considera as escolas de educação infantil e ensino fundamental, são, em sua maioria, funcionários de órgãos públicos municipais e estaduais.

3.2 Pesquisas sobre alteração vocal em professores

Estudos sobre a ocorrência de alterações de voz em professores, especialmente os nacionais, apresentam números expressivos sobre presença de queixas e sintomas negativos relacionados à produção vocal e, embora não haja uma definição padronizada de alteração vocal nos estudos realizados (JARDIM e col., 2007), a importância das pesquisas epidemiológicas deve-se ao fato de essas se tornarem uma ferramenta importante no apoio às políticas públicas que objetivem resguardar a saúde do professor. Neste subcapítulo são apresentados estudos sobre a voz do professor obedecendo a uma ordem cronológica.

Silvany-Neto e col. (2000) realizaram estudo do tipo epidemiológico transversal com 573 professores da rede particular de ensino de Salvador, Bahia, de 58 escolas, com o objetivo de investigar as condições de trabalho e saúde. Para a coleta de informações foi utilizado questionário revelando que 49% apresentaram queixa de dor de garganta, 44% rouquidão, 23% perda temporária da voz e 12% nódulos nas pregas vocais. A prevalência de distúrbio psíquico é de 20%: trabalho repetitivo, ambiente intranquilo e estressante, insatisfação no desempenho das atividades, desgaste na relação professor-aluno foram alguns dos aspectos considerados como alterações psíquicas, havendo a presença de esforço físico elevado, exposição à poeira (pó de giz), fiscalização contínua do desempenho e ritmo acelerado, como alterações no trabalho.

Entre as queixas de saúde foram apontadas dor na garganta, nas pernas, nas costas, rouquidão e cansaço mental. As condições de trabalho, que estavam associadas estatisticamente à queixa de nódulos, foram o ambiente intranquilo e estressante, desgaste na relação professor-aluno, salas inadequadas, trabalho repetitivo, desempenho das atividades sem materiais e equipamentos adequados, além de escrever no quadro de giz, expondo-se ao pó.

Na cidade de São Paulo, Souza e Ferreira (2000) realizaram estudo por meio da aplicação de questionário a 966 professores de 52 escolas municipais. Os resultados obtidos mostraram que 65,4% dos professores entrevistados não sabiam avaliar sua voz, e se ela precisava ou não de cuidados especiais, mostrando, assim,

desconhecimento sobre o assunto. A rouquidão ocorrida em algum momento da vida foi referida por 62,9%, e cansaço ao falar por 62,5%. A consulta a um otorrinolaringologista foi realizada por 12,9%, e 6,6% realizaram tratamento fonoaudiológico, 10,8% estiveram de licença saúde em decorrência de problemas vocais. O uso excessivo da voz foi concluído pelos autores, como não determinante do distúrbio vocal, mas o esforço vocal e o desconhecimento de técnicas vocais são fatores determinantes.

Ferreira e col. (2003) realizaram estudo com 422 professores da rede Municipal da cidade de São Paulo, por meio da aplicação de questionário (FERREIRA et al., 1999), com o objetivo de investigar as condições de produção vocal no exercício profissional. Dos participantes, 93,6% eram do sexo feminino, 48,2% utilizavam a voz profissionalmente durante 20 a 30 horas/aula semanais, e 85% tinham mais de 9 anos de profissão; 60% apresentavam-se na faixa etária entre 29 a 49 anos de idade, e 80% dos professores relataram a presença de 35 a 40 alunos por sala.

A alteração vocal foi relatada por 60% dos participantes, sendo apontada por 62,7% como alteração moderada. O uso intensivo da voz foi mencionado por 84,4%, estando melhor de manhã e piorando no decorrer para 49,8% dos participantes; quanto ao tempo do surgimento da alteração vocal, 40% relataram há mais de quatro anos e 20% referiram que ocorreu de dois a quatro anos.

A busca por tratamento foi feita por 38,6%, sendo 72,5% medicamentoso, 40,2% terapia fonoaudiológica e 7,9% tratamento cirúrgico. A rouquidão foi o sintoma mais presente, (53,2%), seguido por cansaço ao falar (50,8%), perda de voz (19,6%) e voz fraca (19,2%). A presença de garganta seca foi apontada por (57,6%), em seguida, o pigarro (46%) e ardor (28,4%). 69,4% dos professores estavam insatisfeitos com a sua voz e gostariam de mudar. O uso intensivo foi citado como fator causal da alteração vocal (84%), estresse (52,2%), e alergia (45%). O ambiente de trabalho foi relatado como não calmo por 85,4%, e 20,5% dos professores referiram ser estressante. A poeira foi referida por 74,9%, e 26,4% apontaram a presença de produtos químicos irritantes na limpeza da escola.

Os autores encontraram dois itens significativos com relação às alterações vocais: insatisfação vocal com a própria voz e falta de informação, concluindo que,

além do desconhecimento sobre a produção vocal, ocorre, também, sobrecarga de trabalho em presença de situações adversas.

Um estudo sobre a prevalência dos sintomas vocais autorreferido de corte transversal foi realizado por Fuess e Lorenz (2003), com envio de questionário a todos os professores do ensino infantil e das quatro primeiras séries do fundamental, de 66 escolas da cidade de Mogi das Cruzes, SP, totalizando 451 docentes. Todos os profissionais que referiram problemas constantes de voz foram convidados a realizar telescopia laríngea.

Os resultados mostraram que 87 professores não referiram disfonia, 257 apontaram disfonia ocasional, 70 frequente, e 37 disfonia constante, estando a queixa de disfonia presente para 70,7% dos pesquisados. O grupo de professores com disfonia constante foi submetido à telescopia laríngea, participando 30 indivíduos; destes, 22 docentes apresentaram diagnóstico de alteração laríngea. Não foi verificada associação significativa entre disfonia e nível de atuação do professor (infantil e fundamental), bem como entre a idade e tempo de profissão, mas ocorreu entre a presença de sintomas de rinite alérgica e a frequência de disfonia.

Fernández e López (2003) realizaram estudo na Espanha, com a participação de 240 professores: 120 com diagnóstico clínico de nódulos vocais e 120 professores sem patologia vocal, ou sinais de alteração vocal. Os professores foram submetidos à realização de telelaringoestroboscopia para a confirmação dos grupos. Foi aplicado um questionário, foram realizadas avaliações da intensidade vocal e aplicação de provas aerodinâmicas, avaliação perceptivo-auditiva e análise acústica da voz.

Os resultados apontaram que os nódulos foram as patologias mais frequentes em mulheres jovens e com menor experiência profissional. Quanto ao tipo de disfonia na avaliação perceptivo-auditiva verificou-se que 48,3% apresentaram grau leve. Tanto a presença de ar seco, níveis de ruído alto e a presença de acústica insatisfatória foram aspectos significativos nos professores com nódulos.

Na cidade de Vitória da Conquista, BA, foi realizado por Delcor (2004) um estudo epidemiológico de corte transversal, objetivando descrever condições de

trabalho e saúde dos professores da rede particular de ensino e identificar fatores de risco ocupacionais associados aos agravos de saúde. Participaram 250 professores, de 10 escolas, a quem foi aplicado o questionário *Job Content Questionnaire* (JCQ), que analisa cinco áreas: características sócio-demográficas-econômicas, esforços físicos no trabalho, saúde física, mental, e a utilização dos serviços de medicina e segurança do trabalho.

A coleta de dados foi realizada por estudantes de medicina devidamente treinados. O estudo apontou alta proporção de mulheres (82,8%), atuando em vários locais de trabalho, com elevada carga horária, baixa renda e alta demanda psicológica e física. O uso intensivo da voz foi referido por 92,6% dos professores entrevistados: 62,3% relataram cansaço ao falar, 57% faziam força para ser ouvido, 45,7% presença de dor na garganta e 22,5% perda temporária da voz. A rouquidão foi relatada por 59,2%. A prevalência de distúrbio psíquico foi apontada por 41,5% dos participantes.

Ortiz e col. (2004) desenvolveram um estudo com 106 professores da cidade de Cosmópolis, SP, por meio de questionário (FERREIRA et al., 1999) e verificaram que 46,4% dos professores apresentavam ou já tinham tido alterações vocais, consideradas como moderadas por 51,9% dos participantes; 96,4% dos entrevistados eram do sexo feminino, com 9,6 anos de exercício profissional, 66% com carga semanal de 20 a 30 horas e idade média de 33,7 anos, e média de 32,8 alunos por sala de aula.

Os autores verificaram que a disfonia ocorre, em média, após 11 anos de carreira; o estresse, a indisciplina dos alunos, o abuso vocal, a fumaça e as variações de temperatura em sala de aula, as doenças das vias aéreas superiores, a dispepsia, a atopia e o uso de medicamentos foram os fatores significantes associados à alteração vocal dos professores avaliados, havendo, também, associação significativa entre presença de alteração vocal autorreferida e o tempo de trabalho, em média, 11,8 anos para os com alteração e 7,4 anos para os sem.

Quanto ao ambiente de trabalho, o aspecto estressante teve relação significativa com o aparecimento de alteração vocal, presente em (90%) dos entrevistados, mas isso não ocorreu para o número de alunos por sala de aula e carga horária semanal. Os resultados obtidos mostraram associação significativa

entre o abuso vocal, tempo de trabalho e idade, apontando que os professores com alterações vocais são um pouco mais velhos (35 anos) do que os sem alterações (32,2 anos).

Um estudo realizado nos Estados Unidos, comparativo entre professores e pessoas comuns, desenvolvido por Roy e col. (2004) mostrou alta incidência de sinais e sintomas vocais na população dos professores, relacionados à prática da docência, havendo percepção, por parte deles, da mudança no padrão vocal, apontando que a voz não possuía mais o mesmo desempenho.

O estudo foi realizado em Ohio e Utah, participando 1243 professores dos dois estados e 1279 não professores, com idade entre 20 a 66 anos e realizada por meio de telefonemas, momento em que foi aplicado o questionário sobre a presença de alteração vocal, que foi considerada a partir da informação de, em algum momento da vida, não ter tido um bom desempenho vocal, ou que a voz tenha soado de maneira diferente comprometendo a comunicação. Os resultados apontaram que o fato de ser do sexo feminino, ter entre 40 e 59 anos, presença de histórico familiar positivo para a alteração vocal, foi um dado significativo estatisticamente associado à alteração vocal.

Tavares (2005) pesquisou na cidade de Botucatu, SP., por meio de questionário autorreferido, a presença de alterações vocais. Foi realizada avaliação vocal, auditiva e laringológica em 80 professores, que foram divididos em dois grupos: 40 sem sintomas vocais ou esporádicos e 40 com sintomas vocais frequentes. Ambos os grupos apresentaram alteração vocal, verificada por meio da avaliação perceptivo-auditiva, bem como presença de sintomas vocais autorreferidos. O exame laringológico diagnosticou 30% de nódulo vocal, 11,25% no grupo sem sintomas e 18,75% com sintomas vocais frequentes.

As relações entre qualidade de vida e condições de trabalho foram pesquisadas por Oliveira (2005), que realizou um estudo com 319 professores da rede municipal do ensino médio da cidade de Belo Horizonte, MG. Participaram 119 mulheres e 120 homens; a queixa vocal foi apontada por 48,9% dos professores entrevistados, mais presente nas mulheres (33,4%). Os resultados mostraram associação significativa entre a presença de queixa vocal e os distúrbios digestivos, emocional, intolerância a sons intensos, rinites, sinusites, amigdalites, faringites,

bronquites, alergias e exposição à poeira e ao ruído, apontando a presença entre os indicadores de condições de saúde e de ambientes desfavoráveis ao trabalho.

Naves e Coleta (2005) realizaram estudo com 121 professores de nível médio, de seis escolas estaduais do município de Araguari, MG., objetivando verificar como o professor cuida de sua voz, presença de vícios e condições de trabalho. Aplicou-se um questionário, sendo verificado que a maioria relatou trabalhar em ambiente ruidoso (70,2%) e não tranquilo (78,5%), 24% consideraram o ambiente empoeirado e mofado (1,7%). O uso do cigarro foi referido por 9,9% dos professores, 44,6% faziam uso de bebida alcoólica, 43,8% fermentadas, 2,5% destiladas. 47,1% apresentaram o hábito de ingerir água durante a aula.

Os sintomas mais comuns relatados pelos professores foram: sensação de garganta seca (61,2%), cansaço ao falar (38,8%), pigarro (25,6%), voz rouca (24,8%), ficar sem voz por alguns dias (24%) ou mais de 15 dias (14,9%), tosse frequente (9,9%). Quanto à presença de patologia vocal, 5% tiveram comprometimentos mais graves, como nódulos ou fendas vocais, ocorrendo um caso de cirurgia, sete casos de tratamento fonoterápico, e dez fizeram uso de tratamento medicamentoso. Quanto à saúde dos professores, 24% relataram apresentar rinite, 12,4% faringite, 37,2% alergia a poeira, 25,6% à pó de giz, 26,4% a mofo, 8,3% laringite, 2,5% asma, 5% bronquite, 10,7% resfriado constante, 21,5% sinusite e 7,4% amidalite. 16,5% professores buscaram ajuda profissional do fonoaudiólogo pelo menos uma vez.

Com o objetivo de caracterizar a ocorrência da disfonia e determinar os fatores a ela associados, Lemos e Rumel (2005) realizaram estudo com 236 professores da rede municipal da cidade de Criciúma, SC., aplicaram um questionário, avaliação vocal e laringológica para professores com presença de mais de 3 sintomas, participando 217 entrevistados do sexo feminino e 19 masculino, com média de idade de 37 anos, carga horária de 25 a 40 horas (51%), tempo de docência com mais de 10 anos (52,5%). As queixas vocais foram referidas por 80,5%; rouquidão (81%), cansaço ao falar (72,6%), ardência (57,9%), presença de tosse (53,6%), perda de voz (52,6%) e pigarro (48,5%) foram os sintomas mais citados.

Dos professores que apresentavam problema de voz, 61% relataram a presença dos sintomas há mais de 3 anos, e 15,25% faltaram ao trabalho em decorrência da alteração vocal. A avaliação fonoaudiológica foi realizada em 77 sujeitos. Dos 236 professores, 135 (57,2%) afirmaram que a acústica da sala de aula não é satisfatória, 126 (53,4%), que o local é ruidoso, 153 (64,85%) relataram desconforto com o pó de giz durante as aulas, 162 (68,65%) não receberam orientação sobre o uso da voz, e 38 (16,1%) apresentaram o hábito de fumar.

Não houve associação estatisticamente significativa entre presença de disfonia e tempo de docência e carga horária, mas encontrada quando relacionada com orientação sobre o uso da voz.

Em estudo realizado na Finlândia, Simberg e col. (2005) verificaram, por meio de questionário, a ocorrência de sintomas vocais negativos presentes em professores. O estudo foi realizado durante doze anos, entre 1988 a 2001; os resultados apontaram piora dos sintomas vocais em 2001, com queixa também de presença de ruído e piora no comportamento dos alunos. Quanto ao diagnóstico laringológico, houve aumento de professores com nódulos em 2001, (3%), quando comparados com os de 1988, que era de 1%, condição essa justificada, provavelmente, pelo aumento do tamanho das classes, ao ruído de fundo e à presença de estresse na atividade docente.

Schwarz e Cielo (2005) realizaram estudo com 75 professores do ensino médio, fundamental e infantil de escolas públicas, por meio de aplicação de questionário, avaliação vocal e laringológica, e, verificaram que 65% dos professores apresentavam visão negativa de sua voz. Com relação às queixas vocais, 45% dos docentes relataram sua presença, apontando irritação na garganta, cansaço vocal, voz presa, dor ao falar, tosse e pigarro constantes. O desconhecimento quanto ao processo de fonação e/ou cuidados com a voz foi apontado por 76%.

As autoras, por meio da classificação vocal proposta por Behlau e Pontes (1995), apontaram que 76% dos professores avaliados apresentaram algum tipo de alteração vocal. Dos 35 professores que realizaram o exame de videolaringoscopia, 51% não apresentaram alteração laríngea. A constrição medial do vestíbulo ocorreu em 20% dos docentes, seguida por diminuição da mobilidade em 9%, fechamento

glótico incompleto 6%, constrição medial do vestíbulo com diminuição da mobilidade 6%, e edema em 3%.

Um estudo envolvendo todos os professores da França foi realizado por NERRIÈRE e col. (2006), com o objetivo de avaliar a prevalência e co-fatores de distúrbios da voz entre os professores, no sistema francês da Educação, com atenção especial para a associação entre a queixa de voz e estado psicológico, participando do estudo 3.646 professores.

Os resultados mostraram que uma em cada duas professoras relatou presença de alteração vocal (50,0%), em comparação com um em quatro homens (26,0%), estando o distúrbio psíquico mais presente nos docentes que relataram alteração vocal. No momento do estudo 16% relataram estar com problemas vocais, enquanto 20% referiram ter tido durante o ano letivo anterior e 19% em algum momento de sua vida profissional. As mulheres no início de sua carreira, com idade entre 26 e 35 anos foram mais susceptíveis a apresentar alterações vocais. Houve comorbidade entre os distúrbios vocais e problemas de saúde mental, como episódio depressivo e transtorno de ansiedade.

Escalona (2006) pesquisou as alterações vocais e condições de trabalho presente em 438 professores de educação primária em três municípios na Venezuela, por meio de questionário. Os resultados mostraram presença de disfonia em 90,4%. A falta de conhecimento sobre o uso da voz foi referida por 88% dos entrevistados. O sintoma garganta seca foi referido por 70%, e 65,5% queixaram-se da presença de rouquidão. Não foi encontrada associação significativa entre álcool, cigarro e café e a ocorrência de disfonia entre os professores entrevistados.

Quanto às horas de trabalho, 26% exerciam a profissão mais de 33 horas por semana, e apenas 19% realizava exercícios respiratórios e 7% vocais. Quanto à organização do trabalho, os professores se queixaram de problemas de disciplina, distúrbios de aprendizagem, quantidade alta de alunos por sala de aula, o que acaba determinando maior esforço vocal, mas esses aspectos não foram significativamente associados com a disfonia. As condições ambientais de trabalho expressas pelos professores revelaram que a presença de pó de giz, o ruído ambiental na escola, problemas de acústica nas salas de aula, a poeira nos pátios de recreação e fumo são os principais problemas no ambiente de trabalho.

Um estudo sobre qualidade de vida e saúde vocal foi conduzido por Penteado e Pereira (2007), participando 128 professores do ensino médio de quatro escolas públicas estaduais de Rio Claro, SP. Foi aplicado o questionário *World Health Organization Quality of Life/bref* e Qualidade de Vida e Voz. As respostas para a questão de autoavaliação da voz (QVV) indicaram satisfação com a qualidade vocal: 42,2% dos sujeitos consideraram a própria voz “boa”, 15,6% “muito boa”, e 3,1% “excelente”, enquanto 32% a consideravam “razoável” e 7% “ruim”, não houve diferença entre os sexos.

Os resultados apontaram que os professores apresentaram dificuldades na percepção do processo saúde-doença e aspectos associados ao trabalho, à qualidade de vida e à saúde. A maioria dos entrevistados, 57% lecionava em dois períodos, 32% em três períodos, e 11% em apenas um; 54,7% consideraram o local de trabalho nada ou pouco saudável, com 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. A quantidade de períodos lecionados mostrou-se relevante apontando que, quanto mais o professor trabalhava, pior era a qualidade de sua voz e suas relações sociais.

A associação entre a presença de distúrbio vocal e os fatores psicossociais de trabalho relacionados à demanda psicológica foi estudada por Thomé (2007), em 461 professores do ensino fundamental, médio e infantil de 24 escolas, no município de Salvador, BA. Para tal foi aplicado questionário, avaliação perceptivo-auditiva utilizando a escala GRBAS. Os resultados apontaram que 62,3% dos professores referiram alteração vocal, havendo predomínio de mulheres 88,5%, estando presente por mais de 4 semanas em 32,7% dos professores entrevistados. A rouquidão foi o sintoma mais citado pelos professores (52,3%), garganta seca por 49%, e 48,3% relataram cansaço ao falar.

Os professores consideram que o trabalho exige longos períodos de concentração estando expostos às demandas conflitantes. A autora verificou ainda que, à medida que aumenta o tempo de docência, aumenta proporcionalmente a razão de prevalência do distúrbio vocal moderado e severo. A avaliação

fonoaudiológica revelou que 42,1% apresentaram distúrbio vocal de grau moderado. A autora verificou associação positiva para a idade de 51 a 65, e o tempo de trabalho de 15 a 20 anos e o distúrbio vocal.

Jardim e col. (2007) realizaram pesquisa com 2.133 professores do ensino fundamental diurno de 83 escolas, de seis regionais administrativas da cidade de Belo Horizonte, MG. O estudo foi epidemiológico de corte transversal, sobre a qualidade de vida relacionada à voz, às condições ambientais e organizacionais do trabalho, e indicadores selecionados de saúde dos professores.

A coleta de dados foi feita mediante questionário autoaplicado, Protocolo de Qualidade de Vida e Voz (QVV), contendo questões sócio-demográficas, de saúde vocal, geral e mental, e de ambiente/organização do trabalho, envolvendo dois domínios: sócio-emocional e físico. 40% das professoras lecionavam em mais de uma escola, 63% em dois turnos. Cerca de 10% exerciam outra função na mesma escola, ou possuíam outra atividade remunerada; 17% referiram realizar outra função com uso frequente da voz, 61% referiram sentir cansaço para falar e, 56% perceberam piora na qualidade da voz, sendo que, 12% relataram a ocorrência diária.

A presença de processo inflamatório, alérgico ou infeccioso foi mencionada por 40% dos docentes e 42% referiram tê-lo apresentado nos últimos 15 dias. O ruído elevado ou insuportável na sala de aula e na escola foi apontado por 51% dos entrevistados. Os resultados indicaram a necessidade de se investigar melhor o papel das condições de trabalho, incluindo os fatores do ambiente psicossocial e, em especial, as dificuldades de relacionamento com alunos; na qualidade de vida relacionada à voz, mostraram, também, associações importantes referentes a um prejuízo da qualidade de vida, quando relacionada à produção vocal, em especial, ao aspecto do domínio no trabalho.

Araújo e col. (2008) realizaram estudo epidemiológico de corte transversal investigando 747 professoras da rede municipal de ensino de Vitória da Conquista, BA., coletando dados num formulário padronizado, autoaplicado. A queixa de rouquidão nos últimos seis meses foi referida por 59,2% das professoras e a do diagnóstico médico de nódulos, por 12,9%. As autoras verificaram que a presença de rouquidão nos últimos seis meses estava estatisticamente associada a trabalhar

por mais de 24 horas em sala de aula, em mais de uma escola e fazer força para falar.

A queixa de nódulos estava associada a trabalhar por mais de 5 anos como docente, em mais de uma escola, em outra atividade além da docência e fazer força para falar. O uso intensivo da voz foi referido por 91,7% das professoras. As duas alterações vocais mais referidas foram cansar quando fala (69,1%), e sentir a voz rouca ou fraca após o dia de trabalho (67,9%). Os sintomas específicos mais frequentemente referidos foi a sensação de ressecamento (66,5%), coceira (51,5%), pigarro (49,7%), dor (43,6%), ardor (39,4%) e sensação de aperto ou bolo (30,7%).

A rouquidão, cansaço ao falar, perda da voz e irritação na garganta estiveram mais frequentes entre os professores com mais de 25 horas semanais de trabalho, concluindo-se que o fator horas-aula estava fortemente associado às alterações vocais neste grupo ocupacional, e o tempo de trabalho como docente ≥ 5 anos associado à rouquidão nos últimos seis meses e ao diagnóstico referido de nódulos.

Preciado-López e col. (2008) realizaram um estudo longitudinal em La Roja, Espanha, com o objetivo de verificar a prevalência e a incidência de distúrbios da voz entre docentes, e associá-lo aos possíveis fatores de risco ocupacionais. Participaram do estudo 905 professores, 492 escolhidos de maneira aleatória e 413 de forma voluntária. Eles foram submetidos à aplicação de um questionário padronizado e, posteriormente, à avaliação otorrinolaringológica com realização de uma videolaringostroboscopia, avaliação vocal, e análise acústica.

Os resultados apontaram que a prevalência de distúrbios foi de 57%: 18,3% por tensão vocal, 17% nódulos e 8,3% laringites crônicas. Os autores verificaram a presença de 3,87 casos novos por ano em 1000 professores, sendo 2,67 para mulheres e 1,17 para homens. As mulheres tiveram lesões orgânicas três vezes mais que os homens, no entanto, a laringite crônica esteve três vezes mais frequente nos homens do que mulheres; a disfonia funcional quase duas vezes mais nos homens do que mulheres.

O hábito de fumar e de ingerir xícaras de café ou chá, no presente estudo, apresentou um risco significativo para o desenvolvimento de distúrbios da voz. A

presença de ruído foi apontada por 92% dos docentes, e 98% não haviam recebido orientação sobre o uso da voz profissionalmente.

Um estudo transversal observacional foi realizado por Lima (2008), com o objetivo de identificar a ocorrência de distúrbio vocal, correlacionando os aspectos de avaliação autoperceptiva, de qualidade vocal e de laringe, em professores de duas escolas da rede pública do ensino fundamental e médio do município de Sorocaba, SP. Participaram 60 professores: 63,3% referiram ter, no presente ou no passado, distúrbio vocal, mas apenas 34,2% realizaram tratamento especializado; 43,3% foram diagnosticados com alteração vocal na avaliação fonoaudiológica, e 46,7% pelo otorrinolaringologista. O uso intensivo da voz foi o fator mais apontado pelos professores (84,6%), estando melhor a voz pela manhã e piorando no decorrer do período para 37,8%. Não houve associação significativa entre avaliação autoperceptiva e fonoaudiológica, e autoperceptiva e avaliação otorrinolaringológica, havendo entre avaliação fonoaudiológica de qualidade vocal e otorrinolaringológica, com concordância intermediária entre elas.

As características do trabalho, correlacionadas à ocorrência de rouquidão, foram estudadas por Neto e col. (2008b). Foram coletadas informações clínicas, pessoais e profissionais, por meio da aplicação de questionário próprio, aplicado a 120 professores do ensino fundamental de escolas públicas e privadas da cidade de Belém, PA. Os autores não verificaram influência significativa do ar condicionado e do ventilador como fatores de risco; metade da amostra geral relatou presença de rouquidão, sendo que desta, 45 (75%) não apresentavam cuidados vocais, enquanto que 15 (25%) evitavam a ingestão de líquidos em temperaturas extremas e falar demasiadamente alto.

A relação entre rouquidão e carga horária diária de trabalho mostrou que, dos 60 professores com queixa de rouquidão, 31 (51,7%) possuíam carga horária maior que oito horas de trabalho diário, e 29 (48,3%) de até oito horas diárias. Os autores, concluíram que a carga horária diária de trabalho não apresentou associação significativa com o desgaste vocal na amostra estudada.

O perfil sociodemográfico e as condições de saúde e trabalho de professores foram estudados por Vedovato e Monteiro (2009), que pesquisaram 258 professores de 9 escolas estaduais das cidades de Campinas, SP. e São José do

Rio Preto, SP. Os instrumentos utilizados foram três questionários: o QETES – (questionário com dados sociodemográficos, estilo de vida, trabalho e aspectos de saúde e riscos ocupacionais), OSQ – questionário de estresse ocupacional, e análise ergonômica do trabalho (AET).

Os resultados apontaram que o uso da voz constante foi relatado por todos os professores como possível risco de trabalho; 10,1% dos educadores mencionavam presença de patologia diagnosticada; a maioria era do sexo feminino, (81,8%), a média de idade foi de 41,4 anos. O ruído na escola foi relatado por 98,5% dos sujeitos, e o trabalho na escola considerado como estressante por 96,5% dos participantes.

Os movimentos repetitivos de escrever e apagar a lousa e o contato direto com a poeira do giz, andar pela sala de aula, ficar muito tempo em pé, curvar-se nas carteiras dos alunos foram relatados por quase todos os professores (98,8%). As autoras verificaram que mais da metade dos professores (53,9%) trabalhavam simultaneamente em outra escola; 15,9% desenvolviam outras atividades remuneradas, além da docência.

Os professores estudados possuíam estilos de vida precários, com baixa presença de atividade física, poucas horas de sono durante a noite, e muitos problemas de saúde, destacando os transtornos músculo-esqueléticos, respiratórios e mentais. A porcentagem de mulheres que não conseguia dormir bem após o trabalho (22,3%) foi maior que a relatada pelos homens (14,9%). Esses dois fatores de estilo de vida: pouca atividade física e dificuldade de dormir, segundo as autoras, demonstram que a mulher, quando inserida no mercado de trabalho, muitas vezes, possui dificuldades de encontrar um período do dia ou da semana para cuidar de si mesma e para a prática de atividades físicas, ao contrário da maioria dos homens, que realizava em menor porcentagem os afazeres da casa, tendo, provavelmente, maior tempo livre e menor desgaste pela realização das tarefas domésticas.

Objetivando comparar medidas de qualidade de vida e voz entre professores com e sem referência de alteração vocal, Martinello (2009) estudou 97 professores de 11 escolas municipais da cidade de Bauru, SP, que responderam a três protocolos psicométricos de qualidade de vida e voz, e a um de caracterização da amostra. Os resultados apontaram que, em ambos os grupos, a voz rouca

aparece como o sintoma mais referido (74,3%), sendo justificado pela autora, que essa manifestação é interpretada pelos professores como alteração vocal; 69,2% referiram falha na voz, perda da voz 43,6%, falta de ar 43,6%, voz fraca 43,6%, e voz grossa/fina 33,4%.

A autora aponta, ainda, que os professores que não tinham queixas apresentaram sensações de possível alteração vocal: 49,2% relataram cansaço ao falar, 38,5% garganta seca, enquanto que no grupo com alteração vocal estiveram presentes em 84,6%, e esses, apresentaram impacto da alteração vocal em diferentes dimensões da qualidade de vida e voz, e na realização de suas atividades diárias.

O levantamento das queixas vocais e do grau de disfonia foi pesquisado por Azevedo e col. (2009), que investigaram 13 professores da cidade de Betim, MG, lecionando no ensino fundamental de escola municipal, que preencheram os critérios de inclusão: carga horária média, no mínimo de 20 horas semanais e, no máximo, de 40 horas semanais, não ser professor de educação física, e apresentar, segundo laudo médico, algum processo inflamatório em via aérea superior, por interferir na qualidade vocal.

Foi aplicado questionário, e, em seguida, as vozes foram gravadas, analisadas no programa computadorizado de espectrografia acústica, GRAM 5.7 e, classificadas por três fonoaudiólogas com experiência clínica na área. Os resultados mostraram que todas as professoras relataram queixas vocais, independentemente do tipo de alteração vocal presente, sendo ardência, dor, secura, tosse, fadiga, rouquidão, as queixas mais frequentes. Apresentaram alteração vocal diagnosticada na avaliação 69%, sendo o grau de alteração moderado o mais frequente.

A comparação entre a proporção de queixas, apresentadas pelos grupos de professoras com voz normal, disfonia discreta e moderada, revelou que a quantidade de queixas como um todo foi significativamente superior nas professoras com disfonia moderada, comparadas com professoras com voz normal. Não houve diferença estatisticamente significativa quando comparadas as proporções de queixas entre professoras com disfonia discreta e normal ($p=0,59$) ou com disfonia discreta e moderada ($p=0,59$).

A comparação entre condições de trabalho, saúde e voz, em professores de nove escolas da rede municipal de ensino de uma cidade do interior do estado de São Paulo, foi realizada por Servilha e Ruela (2009), participando 165 professores, que foram submetidos à aplicação de um questionário, (FERREIRA et al., 2003), que incluía dados pessoais, situação funcional, aspectos de saúde vocal e geral, hábitos, antecedentes familiares e condições de lazer.

Quanto aos fatores causais, a análise estatística não mostrou significância entre a presença de alteração vocal e possíveis fatores causais (uso intensivo, estresse, exposição ao barulho, alergia, infecção respiratória). Foi verificada a presença de riscos ocupacionais relacionados à organização e ambiente de trabalho, com especificidades para cada unidade escolar, decorrentes da localização geográfica da escola, arquitetura e materiais empregados na construção, nível de conservação e melhorias realizadas, assim como características da organização do trabalho que era estabelecido.

Os professores apontaram não só que o tempo reduzido para desenvolver as atividades necessárias foi um fator determinante, bem como as condições inapropriadas relacionadas a ruído, ventilação, iluminação e temperatura, acrescentadas à organização de trabalho com excesso de atividades, falta de momentos de descanso e excessiva fiscalização, tendem a comprometer a saúde física e mental.

Sampaio (2009) avaliou a prevalência de incapacidade vocal em professores, sua associação com a carga horária de trabalho e ao tempo de profissão, participando deste estudo 4.496 professores da rede municipal do ensino básico da cidade de Salvador, BA. Foi utilizado questionário padronizado, a que responderam no local de trabalho, contendo questões referentes às condições do ambiente de trabalho e problemas de saúde, com perguntas sobre uso da voz e problemas vocais.

Para representação da incapacidade vocal, foi utilizado o VHI-10 e o LVEI ou índice de esforço vocal profissional. Os resultados indicaram que a prevalência de incapacidade vocal foi de 21,7%, houve predominância do sexo feminino (92,0%), com idade média de 40 anos. A média do número de alunos por turma foi de 31,3, a carga horária apresentou distribuição bimodal, com picos em 20 e 40 horas

semanais, perfazendo uma média de 30,4 h/semanais; o tempo de trabalho como professor variou de 1 a 45 anos, obtendo-se média de 14,5 anos e a presença de poeira foi apontada por 61,9% dos professores. A incapacidade vocal apresentou associação significativa com o esforço vocal, com sintomas de doença do refluxo gastroesofágico e com presença de rinite.

Angelillo e col. (2009) realizaram estudo com 504 professores, por meio de questionário, objetivando avaliar a prevalência de problemas de voz e identificar fatores de risco para o desenvolvimento de patologia, em docentes de 28 escolas do distrito de Nápoles, Itália. O estudo teve a participação de um grupo controle formado por 402 não professores, com a mesma faixa etária, sendo aplicado um questionário sobre características sociodemográficas, uso de fumo e álcool, um autorrelato de problemas de voz, sintomas vocais, frequência de problemas de voz aguda e crônica, absenteísmo devido às alterações vocais.

Os resultados apontaram que a prevalência de problemas vocais autorreferidos foi 51,4% nos professores estudados e 25,9% para o grupo controle. Os docentes apresentaram mais sintomas vocais e queixas quando comparados com o grupo controle. Os autores apontam, também, a necessidade da adoção de programas de prevenção, uma vez que esses professores não recebem formação vocal preventiva.

Professores com vozes saudáveis, diagnosticadas por meio da avaliação fonoaudiológica, foram solicitados a tipificar os sintomas no estudo de Servilha e Pena (2010). A participação foi de 36 docentes da rede municipal da cidade de Salto, SP, que responderam a um questionário e, após, foram avaliados e submetidos à avaliação perceptivo-auditiva e, posteriormente, comparados os dados autorreferidos com a avaliação.

Foram critérios de inclusão nesse estudo ter referido possuir alteração de voz no questionário aplicado e voz classificada como adaptada na avaliação vocal. A alteração vocal autorreferida pelos docentes mostrou que o problema é percebido há mais de 4 anos (30,56%), com início referenciado como cíclico (80,56%), consequente ao uso intensivo da voz (94,44%), ao estresse (61,11%) e à alergia (55,56%), variando como moderado (66,67%) e com evolução apresentando picos de melhora e piora (52,78%).

Os professores apontaram a presença de poeira (91,67%), ruído (75%) e excesso de trabalho (88,88%), falta de tempo para desenvolver as atividades na escola (88,88%) e fiscalização constante do desempenho (33,33%). Dentre os sintomas proprioceptivos, os mais referidos pelos docentes foram o cansaço ao falar (69,44%), o pigarro (63,88%) e garganta seca (61,11%). Os sintomas auditivos foram rouquidão (69,44%) e voz grossa (41,66%).

Quanto às condições organizacionais do trabalho, 32 (88,88%) professores indicaram que não têm tempo para desenvolver as atividades na escola, 28 (77,78%) que o ritmo de trabalho é moderado. A tipificação dos sintomas relacionados à voz mostrou que houve prevalência de sintomas proprioceptivos (63,26%) em comparação com os auditivos (36,73%).

Alves e col. (2010) desenvolveram estudo, objetivando avaliar a frequência de disfonia em professores do ensino fundamental e identificar sintomas associados às queixas vocais e possíveis fatores de risco ao aparecimento de alterações vocais. Foram pesquisados 126 docentes da cidade de Maceió, AL, selecionados aleatoriamente e avaliados a partir de questionário dirigido.

Os resultados apontaram que 87,3% referiram ocorrência de disfonia em algum momento de sua vida docente. Dentre os sintomas analisados, houve relação significativa entre presença de disfonia com obstrução nasal e tosse; não foi verificada frequência diferenciada de disfonia entre as diversas faixas de idade e não houve relação significativa entre tempo médio de profissão e número médio de alunos por classe, comparados à presença ou ausência de disfonia; entretanto, observou-se carga média da jornada semanal maior no grupo com queixa de disfonia ($p < 0,005$).

Com relação à percepção do ambiente de trabalho, 56,35% consideraram o tamanho do espaço físico adequado, 89,7% identificaram problemas no trabalho, sendo a poeira e o ambiente seco as queixas mais relatadas e que apresentaram associação significativa. Quando questionados sobre a acústica do ambiente, 54,8% dos professores referiram ser boa e 45,2% ruim, não havendo associação significativa deste item com a variável rouquidão ($p = 0,17$). Os autores encontraram associação significativa entre disfonia e dor de garganta (36,5%), xerostomia (34,9%) e fadiga vocal (34,1%).

Um estudo de caso-controle pareado por escola foi realizado por Giannini (2010), objetivando determinar associação entre distúrbio de voz e estresse no trabalho e perda da capacidade profissional entre professores da rede municipal da cidade de São Paulo. Participaram 167 professores, com alterações nas avaliações perceptivo-auditiva e perceptivo-visual e 105 casos controle sem alterações vocais, selecionados nessa mesma escola. Todas as participantes eram do sexo feminino e preencheram os protocolos: condição de produção vocal do Professor (CPV-P), Índice de Desvantagem Vocal (IDV), *Job Stress Scale* (JSS), Índice de capacidade para o trabalho (ICT).

A autora verificou associação estatística entre distúrbio de voz e categoria de alto desgaste da interação demanda/controle de estresse no trabalho, independentemente da idade e da acústica insatisfatória na escola. Foi verificada, também, associação do grupo de casos com os sintomas vocais, rouquidão, cansaço ou esforço ao falar. Não foi observada diferença estatística entre os grupos de caso e controle na caracterização das condições físicas e contextuais do ambiente de trabalho; situação, segundo a autora, esperada uma vez que as escolas foram pareadas pelo local de trabalho.

O pareamento possibilitou controlar os fatores relativos aos aspectos do ambiente físico (poeira, ruído) e contextual da escola (violência, indisciplina). A acústica da sala foi a única variável ambiental que apresentou associação com o distúrbio da voz independentemente do estresse e da capacidade para o trabalho. A idade de 50 a 55 anos, também mostrou associação com o distúrbio vocal.

Quanto aos sintomas vocais houve diferença nos grupos, com maior ocorrência para o com alterações; houve relação significativa entre o distúrbio da voz e a categoria alto desgaste da interação demanda/controle de estresse no trabalho, bem como, associação ao distúrbio da voz para as categorias baixa e moderada capacidade para o trabalho, independentemente da idade e acústica insatisfatória da escola.

A relação entre os resultados da avaliação acústica e as implicações psicossociais dos problemas vocais foi estudada por Niebudek-Bogusz e col. (2010). Participaram do estudo 120 mulheres com distúrbio vocal, diagnosticado por meio de videolaringoestroboscopia, 60,8% com disfonia funcional e 39,2% orgânica e um

grupo controle constituído por 30 mulheres sem alteração vocal e não profissionais da voz. Todos preencheram o protocolo VHI e realizaram avaliação vocal. As professoras tinham idade média de 44 anos, 19 anos de experiência em docência e avaliaram suas vozes como mediana (62%).

A pontuação total das respostas do protocolo VHI foi cinco vezes mais elevada no grupo dos professores do que no grupo controle, havendo correlações positivas e significativas entre a pontuação do VHI e a perturbação dos dados obtidos na avaliação acústica, mostrando que a aplicação do protocolo é confiável.

A identificação dos hábitos vocais autorreferidos e a associação com a presença de rouquidão, cansaço ao falar, garganta seca e alteração de voz foram estudadas por Caporossi e Ferreira (2011), que realizaram um estudo com 88 professores do ensino fundamental e médio da cidade de Sorocaba, SP. Foi aplicado o questionário CPV-P, proposto por Ferreira e col. (2007), mostrando que, dentre os entrevistados, 64,77% (57) fizeram autorreferência à presença de alteração de voz, no presente ou no passado.

Os sintomas relatados por 54,55% (48) foram presença de cansaço ao falar, 53,41% (47) garganta seca e 44,32% (39) rouquidão. Houve associação estatisticamente significativa entre a autorreferência a cansaço ao falar e garganta seca. A ingestão de água, durante o uso da voz foi relatada 75,28% (67), e 67,42% (60) poupam a voz. Não foi observada significância em nenhuma das autorreferências a alteração vocal e sintomas, tempo de magistério, número de escolas em que trabalha, e a carga horária semanal de trabalho. Dentre os fatores que podem predispor à alteração vocal, os entrevistados referiram, em maior número, os hábitos de falar muito em lugar aberto e gritar, ser mulher e ser mais velha.

O impacto vocal nas atividades diárias em professores foi analisado por Ricarte e col. (2011), que buscaram correlacioná-lo com os achados da autopercepção do problema vocal e com os efeitos no trabalho, na comunicação diária, na comunicação social e na sua emoção. Participaram 107 professores, sendo 86 com queixa e 21 sem, selecionados em escolas da rede particular de ensino médio da cidade de Maceió, AL.

Cada professor respondeu individualmente ao protocolo Perfil de Participação em Atividades Vocais na presença da pesquisadora, assinalando suas respostas em uma escala visual que varia de 0 a 10. O protocolo é composto por 28 questões, com a presença integrada em cinco aspectos englobados para avaliar a qualidade de vida e o resultado de tratamentos vocais, e oferece, ainda, dois escores adicionais: pontuação de limitação nas atividades (PLA) e de restrição de participação (PRP). As autoras verificaram que os professores com queixa vocal se sentem limitados a exercer sua profissão, porém, não restritos a exercê-la, havendo pouca percepção do impacto vocal em suas vidas.

Van Houtte e col. (2011) investigaram o conhecimento dos professores sobre produção vocal, o impacto do distúrbio, a busca por tratamento e o absenteísmo relacionado à voz. O estudo foi realizado na Bélgica com participação de 994 professores e 290 de um grupo controle, que não eram profissionais da voz. Foi aplicado um questionário, e os resultados apontaram que os professores relataram mais intensamente problemas de voz do que a população controle (51,2% vs 27,4%) e, ainda, com níveis significativamente mais altos de distúrbio do que seus colegas do sexo masculino (38% vs 13,2%).

O atendimento médico foi realizado por 25,4%, e 20,6% tinham perdido pelo menos 1 dia de trabalho por causa de problemas de voz; 13,5% de todos os professores receberam informações durante sua formação. Os professores foram mais propensos a procurar ajuda médica e ficam mais em casa por causa de problemas vocais. Os autores apontam que os distúrbios vocais têm um impacto sobre a vida dos professores, pessoal e profissionalmente, justificando um encargo financeiro importante para a sociedade.

A identificação dos fatores associados à alteração vocal foi pesquisada por Ceballos e col. (2011), que realizaram estudo exploratório do tipo corte transversal, investigando 476 professores do ensino fundamental e médio de escolas municipais da cidade de Salvador, BA. Os professores responderam a três questionários: *Job Content Questionnaire* (JCQ), para verificar percepção de demanda, controle e apoio social no ambiente de trabalho; ao *Medical Outcome Study Question - Social Support Survey* (MOS-SSS), verificando o apoio social fora do

ambiente trabalho; e a questões sobre saúde geral, queixas vocais e exercício profissional adaptadas do instrumento de Ferreira e col. (2007).

Foram submetidos à avaliação fonoaudiológica perceptivo-auditiva, utilizando-se da escala GRBAS. Participaram 82,8% professoras do sexo feminino, com média de idade igual a 40,7 anos, e de 11,5 anos de atuação profissional. A prevalência de alteração vocal foi de 53,6% (255 professores), segundo avaliação perceptivo-auditiva da voz, realizada por fonoaudiólogos, sendo verificadas associações estatisticamente significantes entre alteração vocal e idade maior que 40 anos, carga horária semanal maior que 20 horas e presença de pó de giz na sala de aula.

Souza e col. (2011) analisaram os fatores associados à prevalência do diagnóstico médico referido a patologias das pregas vocais em professores. O estudo foi epidemiológico transversal, participando 4.495 professores da rede pública municipal de ensino elementar e fundamental de Salvador, BA, por meio de questionários enviados a todas as escolas da cidade. O questionário foi autoaplicável, abordando aspectos sociodemográficos da atividade docente, características do ambiente de trabalho, condições de saúde geral, saúde vocal e hábitos relacionados ao uso da voz; os transtornos mentais comuns foram avaliados por meio do *Self-Reporting Questionnaire-20* (SRQ-20).

Dos 4.697 professores da rede municipal, 4.495 (95,7%) responderam ao questionário. Os resultados mostraram que a população estudada foi composta por 92% do sexo feminino, o tempo médio de trabalho de 14,3 anos, 53,3% com carga horária de 20 horas semanais. O diagnóstico médico de patologia das pregas vocais foi referido por 851 docentes (prevalência de 18,9%). Na análise de regressão logística, as variáveis que permaneceram associadas ao diagnóstico médico de patologia das pregas vocais foram: sexo feminino, trabalhar como professor por mais de sete anos, uso intensivo da voz, referir mais de cinco características desfavoráveis do ambiente físico de trabalho, uma ou mais doenças do trato respiratório, perda auditiva e transtornos mentais comuns.

Avelar e col. (2011) realizaram estudo com 1021 professores de 64 escolas, selecionadas em seis regiões geográficas da cidade de Málaga, Espanha. Os participantes responderam a um questionário que tinha como o objetivo

correlacionar o comportamento vocal, a sintomatologia e fatores de risco, para o desenvolvimento dos distúrbios vocais, e o quanto o gênero influencia sobre essas variáveis.

Os resultados apontaram que a queixa de alterações vocais e fatores de risco estão mais presentes no sexo feminino. Os níveis de ruído percebido foram classificados como de moderado a alto para a maioria dos professores (52,5%), estando a queixa sobre ruído significativamente mais presente nos professores com alterações vocais e para o sexo feminino. A prevalência da alteração vocal foi de 59%, sendo também mais presente nas mulheres. Os professores relataram dificuldades em lidar com o uso contínuo da voz (66,9%) e a indisciplina dos alunos (40,8%); a presença de rouquidão foi referida por 54,9%, fadiga vocal 60,7%, e 67,9% queixaram-se de desconforto na garganta.

As características sociodemográficas, de saúde, de trabalho e vocais de professores com disfonia foram estudadas por Bassi e col. (2011), com a participação de 217 professores, que buscaram atendimento fonoaudiológico no Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais, caracterizando assim uma amostragem por conveniência. Os professores pertenciam as escolas da rede municipal da cidade de Belo Horizonte, MG. As informações relacionadas ao objetivo do estudo foram obtidas por meio de um formulário especificamente desenvolvido para a pesquisa e, aplicado pela autora por meio de entrevista, durante a avaliação fonoaudiológica realizada.

A autopercepção da intensidade do problema vocal foi obtida por meio do questionário *Perfil da Participação e Atividades Vocais (PPAV)*, adaptado por RICARTE (2006). O grau da disfonia foi verificado por meio da avaliação perceptivo auditiva, utilizando-se a escala GRBAS (Hirano 1981), que pontuou a presença de alteração do grau geral de desvio vocal, para 85%, 53% encontrava-se com alteração leve, 24,7% moderada e 7% intensa.

Foi realizada avaliação videolaringoscópica que constatou presença de lesão em prega vocal em 62,7% e alteração da coaptação glótica em 28,6% das docentes. Houve uma predominância de professoras com mais de 45 anos, lecionando há mais de 11 anos, com carga semanal superior a 23 horas, 50% com

turmas de até 25 alunos. No tocante ao ambiente de trabalho destaca-se a queixa do ruído incomodativo para 47,9%, a presença de sintomas proprioceptivos foi referida por 91% dos entrevistados.

A prevalência de alteração vocal auto-referida e a identificação de fatores associados foram estudadas por Marçal e Peres (2011), que pesquisaram 393 professores do ensino fundamental de Florianópolis, SC, por meio de questionário autoaplicado.

Os resultados apontaram que, a prevalência de alteração vocal foi de 47,6%, a alteração vocal autorreferida não apresentou associação com características organizacionais do trabalho (anos de magistério e carga horária), mas verificou-se que essa 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.

O estudo apontou associação estatística entre a presença de alteração vocal no sexo feminino e apresentar rinite/sinusite e faringite

3.3 Ruído e alteração auditiva em professores

A exposição frequente a nível elevado de pressão sonora possibilita o desencadeamento de alterações auditivas de grau variado, além de comprometer o bem-estar físico e mental. Os efeitos do ruído sobre a audição costumam variar desde uma alteração passageira até sua perda irreversível, podendo, segundo Melnick (1999), ser dividida em três categorias: mudança temporária no limiar (MTL), trauma acústico e mudança permanente no limiar (MPL).

A presença do ruído, em ambiente de trabalho pode causar lesão no sistema auditivo dos trabalhadores favorecendo perda da audição, quando os níveis são excessivos. No início, o dano prejudica a audição nas frequências mais altas, em torno de 4.000 Hz e, depois, afeta progressivamente as frequências mais baixas. Em geral, os indivíduos só percebem essa perda, que é irrecuperável, quando são afetadas as frequências da conversação, o que prejudica sua relação com as demais pessoas (OLIVEIRA e col., 2002).

A legislação brasileira propõe que os níveis sonoros que excedem a 85 dB(A), sejam eles gerados por fones de ouvido, ambiente de trabalho ruidoso, brinquedos sonoros, atividades domésticas e/ou recreacionais podem acarretar danos à saúde e, principalmente, à audição do indivíduo (ABNT, 2000).

A perda auditiva induzida por ruído (PAIR), segundo o Comitê Nacional de Conservação Auditiva (1994) é sempre neurosensorial, em decorrência das lesões que acometem as células ciliadas da cóclea; é irreversível e, quase sempre, de origem bilateral; raramente atinge o grau de perda auditiva profunda. Inicialmente, a PAIR acomete as regiões das frequências de 6, 4 ou 3 kHz, podendo, com a progressão da perda, atingir as regiões de 8, 2, 1 kHz, 500 e 250 Hz. O indivíduo pode apresentar zumbido e desconforto a sons intensos e, uma vez cessada a exposição ao ruído, não há progressão da perda. O tempo de exposição e a susceptibilidade individual também são fatores que podem influenciar o aparecimento da doença.

O risco de perda auditiva varia de pessoa para pessoa e começa a ser significativo quando o trabalhador é submetido continuamente a um nível de

exposição diária ao ruído superior a 80 dB(A). Segundo Pimentel e col. (2004), ruídos de 50 dB(A) têm características perturbadoras, porém adaptáveis; ruídos de 55 dB(A) são excitantes, causando estresse leve e desconforto; ruídos de 65 dB(A) incidem em estresse degradativo do organismo; ruídos de 80 dB(A) provocam liberação de morfina biológica no corpo, causando certa dependência orgânica; ruídos de 100 dB(A) podem causar perdas auditivas irreversíveis.

Nessa perspectiva, constata-se que o professor atua em lugar ruidoso e, muitas vezes, é obrigado a usar a voz de forma abusiva para poder ser ouvido pelos discentes em suas exposições, normalmente orais e dirigidas a toda a classe. A voz humana, por sua vez, pode ficar em torno de 65 dB(A), podendo chegar até 75 dB(A), em situações em que possa haver algum esforço (BEHLAU; PONTES, 1995).

O ruído pode ser proveniente de vários fatores: ruído externo ao ambiente de trabalho e ruídos oriundos de equipamentos ou usuários no interior desses espaços. Na sala ruidosa, o professor tende a superar os ruídos competitivos elevando a intensidade da voz. Isso caracteriza o “Efeito Lombard”, que corresponde à tendência, onde quem fala mantém constante relação entre o nível de sua fala e o ruído (DREOSSI, 2004). Na sala de aula, além da interferência do ruído, a fala do professor também sofre reverberação, que depende do tamanho da sala e dos tipos de materiais usados no piso, nas paredes e no teto.

Segundo Russo (1999), a reverberação é um tipo de onda refletida que ocorre quando retorna à fonte num intervalo de tempo menor a 1/10 de segundo, ou que o obstáculo esteja a menos de 17 metros da fonte. O fonoaudiólogo não apresenta condições de fazer esse tipo de medição, que deverá ser efetuado por um técnico, mas não poderá negligenciar essas informações, pois as ondas refletidas dentro da sala de aula prejudicam em muito o entendimento da fala (DREOSSI, 2004).

Além disso, o uso do ventilador de teto pode ser um aspecto favorecedor do ruído ambiental; em geral, eleva os índices no interior das salas de aula, tendendo a ultrapassar os padrões estabelecidos pela norma brasileira (NBR). A presença desse ruído de fundo nas escolas interfere nos padrões de conforto acústico, comprometendo a transmissão da mensagem oral, bem como sua compreensão. Segundo a norma brasileira, NBR 10152, os níveis de ruído de fundo

encontrados nas salas de aula são superiores aos recomendados (ABNT, 2000).

A organização Mundial de Saúde (OMS, 1980) considera 55 dB (A) o início do estresse comunicativo, já ABNT (2000) recomenda variação de 40 a 50 dB (A) para ambiente interno e 50 dB (A) para ambiente externo, durante o dia, valores que não consideram a presença de alunos e professores dentro da sala. A *American Speech Language Hearing Association* (ASHA, 1995) recomenda níveis de ruído 30 dB (A) para as salas desocupadas, e tempo de reverberação igual a 0,4s.

Pereira e col. (2000), em pesquisa desenvolvida com 12 professores de uma única escola do ensino fundamental da cidade de Jacareí, SP, com o objetivo de verificar a influência do ruído na sala de aula e o desempenho vocal do professor, encontrou como resultado variação de intensidade entre 70 a 94 dB, 52 a 84 dBA para o ruído ambiental e, segundo as autoras, os professores utilizam maior intensidade vocal que o habitual, durante o período em que lecionam, para superar a presença do ruído.

O ruído, o incômodo que este causa, e os efeitos no ambiente de trabalho foi um tema estudado por Lundsquist e col. (2000), que pesquisaram 216 alunos, entre as idades 13-15 anos, e 12 professores. O estudo foi realizado em duas escolas representativas na Suécia. Foram feitas medições do nível sonoro durante vinte minutos, em condições semelhantes. Os alunos estavam assistindo aula de matemática, após estes e os professores preencheram um questionário. Os resultados mostraram que, os alunos mais jovens se incomodam mais com o ruído, tanto as conversa em sala de aula como o empurrar de mesas e cadeiras foram citados como fontes sonoras irritantes, pelos estudantes e professores.

A qualidade acústica apresentada em salas de aula, construídas segundo projeto padrão de escolas, foi estudada por Zwirtes (2006), como estudo de caso: analisaram-se seis escolas na região metropolitana de Curitiba, PR. Para a coleta dos dados, foram realizadas medições *in situ* do tempo de reverberação (TR), coeficientes de isolamento acústico (isolamento acústico de fachadas e isolamento acústico entre sala de aula e corredor) e do ruído de fundo, expresso pelo nível sonoro equivalente Leq em dB(A). A avaliação do ruído, dentro da sala de aula, aconteceu em três situações distintas: sala sem ocupação, sala ocupada com metade de sua capacidade e sala totalmente ocupada. Nas três situações, as salas

estavam mobiliadas.

Foram, também, efetuadas avaliações da percepção ao ruído, por meio de questionário, participando 71 docentes e 1080 alunos; esse questionário foi aplicado nas próprias salas de aula para os estudantes. As questões foram lidas uma a uma pelo pesquisador, sendo dado o tempo necessário entre as perguntas para que os alunos as respondessem com calma.

Os resultados apontaram que, quanto à procedência dos ruídos, 83% relataram que o mais perturbador era o produzido na própria sala, indicando as próprias escolas como responsáveis pelo ruído que os incomoda. A voz dos colegas foi apontada como fator de incômodo para 75% dos respondentes; esse fato, segundo a autora, está relacionado à reverberação na sala.

Com relação aos tempos de reverberação, constatou-se que as salas de aula antigas possuem melhores condições acústicas que as modernas, fator esse, referente aos materiais de revestimento empregados, principalmente nas áreas do piso e teto. Os níveis de ruído de fundo encontrados nas salas de aula, bem como nos corredores e bibliotecas estavam acima do que recomenda a NBR 10152. A inadequação dos níveis de ruído nesses ambientes, em grande parte, está relacionada ao isolamento acústico, tanto de fachada quanto de paredes divisórias. Os resultados obtidos foram valores muito superiores ao determinado na norma americana, American National Standards Institute, ANSI S12.60, mostrando a falta de conforto acústico em salas de aula e evidenciam a necessidade de intervenções.

Martins e col. (2002) realizaram estudo em uma escola de ensino fundamental, verificando que os níveis de ruído variaram entre 58 e 84 dB, atingindo 110 dB durante o intervalo. A intensidade da voz dos professores variou de 79,5dB a 90,5 dB, o que caracteriza um padrão com grande desgaste vocal.

Oiticica e Gomes (2004) avaliaram dois estabelecimentos de ensino na cidade de Maceió, AL, objetivando registrar o nível de pressão sonora, db(A), ao qual os professores estavam expostos durante suas atividades profissionais, e verificaram que as condições acústicas das salas de aula são precárias, agravadas pela intensa convivência com o ruído externo, causando desconforto e estresse para eles, gerando condição de ambiente de trabalho estressante e insalubre.

As escolas avaliadas estavam expostas a níveis de ruído urbano superiores a 60 dB(A) em 86% do tempo, sendo 29% desse ruído externo com valores mensurados acima de 70 dB(A), o que determina, segundo os autores, a necessidade da adoção de medidas acústicas arquitetônicas cautelosas para atenuação do ruído, pontuando que as salas de aula mereceriam ser mais avaliadas nos projetos educacionais, com a necessidade da melhoria das condições acústicas, pois, ao se combater o ruído, as condições de trabalho para os professores seriam melhoradas, e conseqüentemente, seu nível de estresse poderia ser amenizado.

Na Suécia, estudo foi conduzido por Enmarker e Boman (2004), com 207 alunos, com idade entre 13 e 14 anos, e 166 professores, tendo por objetivo comparar o incômodo do ruído em sala de aula para os alunos e professores, além dos efeitos do ruído entre meninos e meninas. Tanto os professores como os alunos queixaram-se da presença de conversa na sala de aula, como ruído perturbador, sendo as professoras mais sensíveis ao ruído, e relatando sintomas de estresse mais intensos do que os alunos; as meninas apresentaram-se mais irritadas do que os meninos.

Dreossi e Santos (2005) afirmam ser necessários, além de planejamento arquitetônico, o acústico para a implantação de escolas, uma vez que essas poderão estar sob o impacto de ruídos gerados por elas próprias, na classe e fora dela. As autoras sugerem que poderiam ser minimizados os ruídos com algumas adequações básicas, caso a escola apresente chão frio (do tipo revestido com lajotas, cerâmicas etc.), que se apresenta como altamente reverberante, e, indicando o seu revestimento com algum material absorvente (carpetes, tapetes, revestimento emborrachado etc.). Além disso, as salas de aula sempre deverão estar separadas por paredes, para absorver melhor a energia entre as salas e, caso mesmo assim, o som de uma sala esteja interferindo nas demais, seria indicado seu revestimento com algum tipo de material (como cortiça, painéis, móveis etc.).

Quanto às janelas, quando não apresentarem tratamento antirruído deveriam ter cortinas para minimizar o impacto advindo de fora da sala. Se estas forem equipadas com ventiladores e/ou condicionadores de ar, o ruído por eles gerados também deverá ser monitorado para avaliação, ainda, o arrastar de

carteiras pode ser controlado com carpetes, ou colocando-se bolas de tênis perfuradas nos pés das carteiras.

A análise dos níveis de pressão sonora equivalentes, com e sem a utilização de ventiladores de teto nas salas de aula, foi pesquisada por Oiticica e col. (2006), em 58 escolas públicas do ensino fundamental da cidade de Maceió, AL. O estudo apontou que 72,5% das escolas com ventiladores ligados encontravam-se com níveis de ruído de fundo acima de 70 dB(A), valores inadequados e insalubres, podendo ser responsáveis pelo mascaramento de sons de menor intensidade como a voz do professor.

O ruído ambiental de 10 escolas públicas e privadas de ensino fundamental e médio no Distrito Federal foi analisado por Eniz e Garavelli (2006), ressaltando que a metade das escolas não atende às especificações das normas regulamentadoras e sofrem ruído urbano, proveniente de tráfego aéreo e terrestre, além do interno, produzido pelos próprios alunos, potencializando dificuldades de aprendizagem e comunicação. As medições do ruído foram feitas nas situações de recesso escolar e, também, durante o período normal de aula, estando o nível de ruído, em 90% das escolas avaliadas, acima dos valores máximos recomendados para o conforto acústico de uma escola.

As percepções dos professores sobre os efeitos do ruído em sala de aula foram pesquisadas por Libardi e col. (2006), por meio de mensurações e entrevistas sobre efeitos auditivos e extra-auditivos causados pela exposição ao ruído. Compuseram a amostra 36 professores do ensino fundamental de uma escola pública: consideraram o ruído alto em sala de aula 75%; na mensuração encontrou-se variação de 55 a 102 dB(A).

Os sintomas extra-auditivos como tontura, problemas digestivos e no sistema circulatório foram apontados por 86% dos docentes, e 31% apresentavam queixas auditivas. Na avaliação auditiva realizada, nove professores já possuem audição com entalhe acústico (limiar auditivo não linear em grupo de frequências), perceptível nas frequências de 3000, 4000 e/ou 6000 Hz, ou a frequência de 6 kHz, mais rebaixada que os demais limiares auditivos nas frequências avaliadas, que pode ser decorrente da exposição constante ao ruído durante o trabalho docente, já quatro apresentaram perda auditiva neurossensorial.

O nível de ruído das salas de aula do primeiro ano do ensino fundamental foi pesquisado por Jaroszewski e col. (2007), investigando a presença do ruído em sete salas de aula, de cinco escolas da rede municipal de ensino, da cidade de Urussanga, SC. Os autores objetivaram verificar a interferência durante as atividades de leitura e ditado. Posteriormente, aplicou-se um questionário aos alunos e professores, abordando a interferência do ruído nas atividades realizadas.

Participaram 109 crianças, e observou-se que o nível de ruído, mesmo estando acima do proposto pelas normas nacionais, não interferiu no resultado do ditado, mas os professores, principalmente das salas mais ruidosas, necessitaram elevar a voz durante sua aplicação, queixando-se, posteriormente, de cansaço vocal. Os níveis de ruído, avaliados nas escolas, variaram de 59,5 a 71,3 dB(A), tendo sido dominante sobre o externo.

As implicações da acústica em salas de aula no desempenho vocal foram estudadas por Gonçalves (2008), em professores ativos da rede municipal de ensino da cidade de João Pessoa, PB. Foi realizada a avaliação do conforto/desconforto, avaliação acústica e do desempenho vocal. Participaram do estudo 37 docentes e 37 salas de aula, e os resultados apontaram que 94,6% necessitam aumentar a intensidade vocal em decorrência da presença do ruído. Os níveis de pressão sonora coletados no interior das salas de aula, durante as atividades escolares, variaram entre mínimos de 48,40 dB(A) e máximo de 81,20 dB(A).

A identificação e as queixas de saúde e o incômodo relacionado ao ruído em professores com e sem distúrbio de voz foram estudados por Fiorini e Matos (2009), na cidade de Sorocaba, SP. Participaram do estudo 53 professores, de duas escolas, momento em que foram aplicados dois questionários: um sobre aspectos de saúde geral e outro sobre queixas relacionadas à exposição a ruído.

A prevalência de distúrbio de voz foi de 44,4% na escola um, e de 50% na escola dois, participando 70,3% professores do sexo feminino, em ambos os grupos. Cansaço, dor de cabeça e estresse foram as queixas apresentadas com relação à condição da saúde geral, e todos os professores relataram que o ambiente de trabalho era ruidoso, ocorrendo variações entre os professores das escolas quanto ao tipo de ruído. Na escola 1 o incômodo foi relacionado à área interna, alunos e ruídos da própria sala, já na escola 2, a queixa foi quanto à área externa. Segundo

as autoras, a variabilidade na localização das fontes mais ruidosas pode ser atribuída ao fato de as escolas estarem em localidades diferentes.

Tavares (2005), em estudo realizado com 80 professores da cidade de Botucatu, SP verificou que o zumbido e a dificuldade auditiva foram os sintomas mais citados. Ao analisar a correlação entre sintomas auditivos e o número de alunos por classe houve frequência maior de queixas entre os professores que lecionavam em classes mais numerosas em ambos os grupos.

Ao realizar avaliação auditiva nos professores pesquisados, a autora verificou que houve mais comprometimento auditivo no grupo com sintomas vocais. Em todos os exames alterados, a perda auditiva era do tipo neurossensorial, variando a intensidade de leve a moderada, não sendo constatada perda auditiva do tipo condutiva ou mista.

Quando analisados os resultados dos exames audiométricos e o número de alunos por classe, a autora observou que, coincidentemente, os professores com exames alterados lecionavam também em classes com maior número de alunos em ambos os grupos, embora não houvesse diferença estatisticamente significativa. Ao analisar, isoladamente, os exames audiométricos e os sintomas auditivos, a autora constatou que alguns professores assintomáticos apresentam exames alterados, mas houve presença de professores com queixas auditivas e resultados normais.

A percepção de alunos sobre o ruído presente em salas de aula foi investigada por Klodzinski e col. (2005), que aplicaram um questionário em 80 crianças da 3ª série do ensino fundamental da cidade de Curitiba, PR e mediram o nível de pressão sonora dentro de salas de aula, durante o desenvolvimento de atividades letivas, bem como no pátio e corredores.

Os resultados apontaram que o nível máximo de pressão sonora encontrado no interior das salas foi de 76 dB(A). A análise das respostas permitiu verificar que as crianças percebem o ruído que está presente em suas salas de aula, identificam suas fontes, porém, não têm consciência dos efeitos nocivos dele sobre a saúde e sobre a aprendizagem.

Os sintomas auditivos e os resultados das audiometrias de professores, bem como a aferição do ruído nas classes, foi objetivo de um estudo realizado por Martins e col. (2007), que constataram um elevado número de sintomas auditivos, e

de exames audiométricos alterados, quando comparado com o grupo controle. Segundo os autores, o valor elevado de pressão sonora nas salas de aula, a que o professor está exposto poderá favorecer o desenvolvimento de surdez ocupacional, ao longo da carreira.

Lindstron e col. (2011) realizaram estudo com 13 professores de escola infantil, objetivando analisar a presença do ruído no ambiente escolar e a avaliação vocal, quanto à frequência fundamental vocal, e investigar os comportamentos vocais diante do ruído. Os resultados apontaram que, embora o ruído seja elevado nas salas de aula, a reação é individual, havendo ou não aumento da intensidade vocal diante dele.

4 METODOLOGIA

4.1 – Delineamento

Estudo de corte transversal.

4.2 População-alvo

Professores da rede estadual dos ensinos fundamental e médio, da cidade de Bauru-SP, de ambos os gêneros e lecionando há mais de 1 (um) ano. Bauru é um município localizado a 326 Km de distância da capital São Paulo, com uma estimativa de 359.429.000 habitantes (Censo 2009).

4.3 Plano amostral

Amostragem estratificada com alocação uniforme pelas 5 regiões geográficas da cidade de Bauru. Ou seja, em cada região, foi selecionado, aleatoriamente, o mesmo número de professores.

4.3.1 Estimativa do número mínimo de professores

Considerando nível de confiança desejado de 95% para a estimativa da prevalência de alteração das EOE-t, e um erro máximo de, no máximo, 5% e considerando pesos iguais para as regiões geográficas e variâncias iguais a 0,25 em cada região, 384 professores seriam necessários para estimar as prevalências. Contudo, foram selecionados 381 professores, sendo 66 de cada região geográfica com a seguinte distribuição: 53 do ensino médio e 13 do ensino fundamental.

4.4 Autorização à Pesquisa pela SEE-SP

Anterior a execução do estudo foi estabelecido contato com a Diretora da Delegacia Regional da Educação do Estado de São Paulo, regional de Bauru e depois de explicado os objetivos do presente estudo foi solicitado autorização para a realização do mesmo (Anexo 1).

4.5 Aspectos Éticos

As diretoras das escolas foram informadas sobre o estudo (Anexo 3) bem como os professores (Anexo 4) e estabelecidas as escolas foram convidados a participar da mesma. Foi explicado os objetivos aos professores que concordaram em participar da pesquisa e preencheram o termo de consentimento livre e esclarecido (Anexo 5). Cabe ressaltar que foram cumpridos todos os requisitos da Resolução 196/96, que versa sobre Aspectos Éticos em pesquisa com seres humanos. Este projeto foi enviado ao Comitê de Ética da Universidade do Sagrado Coração, Bauru SP, anteriormente a sua execução e aprovado com o protocolo nº 85/07 (Anexo 2).

4.6 Procedimentos para definição da Amostra

Inicialmente foi estabelecido contato com a diretora da escola, momento em que foi explicado o objetivo do estudo, procedimento da coleta de dados e agendados horário e sala para a realização do estudo. As escolas foram escolhidas, de acordo com a localização geográfica, sendo determinada 5 regiões geográficas do município de Bauru, SP. Os professores do ensino fundamental foram recrutados em um única escola, os de ensino médio em 3 escolas por região, também foi estabelecido o número de professores por escola, 13 do ensino fundamental e 53 do ensino médio por região, totalizando 381 professores. A escolha dos professores foi realizada de forma aleatória (por sorteio), e esses convidados a responder um questionário, e participar da avaliação vocal, audiológica e otorrinolaringológica.

Como **critério de inclusão**, o sujeito desse estudo deveria ser professor da rede de Ensino Estadual da cidade de Bauru, lecionando nas escolas sorteadas para a realização da pesquisa, no ensino fundamental e médio, há mais de 1 ano.

Exclusão: Foram excluídos da avaliação auditiva, os professores que apresentaram alterações na otoscopia (meatoscopia), e na Timpanometria, os professores que não apresentassem: sistema timpanoossicular normal, demonstrado pela curva timpanométrica com complacência de 0,3 a 1,3 ml e pressão do pico de máxima complacência entre +90 e -100 daPa, ou seja, curva tipo A de acordo com a classificação de JERGER (1989).

4.7 Instrumento de pesquisa

4.7.1 Questionário:

Foi aplicado um questionário (anexo 06), que registrou as informações sociodemográficas, o tempo de exercício da profissão e das atividades profissionais diárias e semanais, as condições do ambiente físico, o ambiente de trabalho, as condições emocionais, os sinais e sintomas vocais presentes relacionados com distúrbios vocais, os sintomas laringofaríngeos e os fatores atribuídos às dificuldades vocais.

4.7.2 Avaliação Vocal:

Para gravação da voz foram utilizados computador notebook ACER Aspire 4720Z, com microfone da marca Shure SM 7 acoplado a uma mesa de som Behrenger e o software de gravação de audio Sound Forge 8.0.

Para a análise perceptivo-auditiva foi utilizada a escala GRBAS adaptada por Hirano (1981) e Dejonckere (1996) composto por 6 itens : G (grau global de disfonia), R (rugoriedade, aspereza), B (soprosidade), A (astenia), S (tensão) e I (instabilidade). Cada item é classificado em 4 níveis: (0) ausência, (1) discreto, (2) moderado e (3) intenso.

4.7.3 Exame Laringológico:

O laringoscópio utilizado para avaliação laríngea foi imersível de 190mm 8,0mm 70, marca ASAP, com câmera ASAP-Eco-cam V, CCD 1/3 CHIP, com 470 linhas, 0,8 Lux, PAL/NTSC, força 110/115V ou 230/240V; um adaptador Endocoupler imersível de 25mm Marca ASAP; uma fonte de luz fria de 24Vx250W, com 2 lâmpadas, com filtro IR, normal, um cabo de fibra óptica com ponta de cristal, 1,80m e um sistema de som com pré-amplificador e microfone de lapela.

4.7.4 Avaliação Audiológica:

Para a avaliação audiológica foram utilizados os equipamentos: imitânciometro da AZ7R e o aparelho Intercooustics Otoemissões Acústicas: Ilo 288, Otodynamics.

Foi realizada a avaliação do ruído no ambiente por meio do decibelímetro digital com Leq ITDEC-4020, devidamente calibrado.

4.8 Procedimentos

A pesquisa constou de cinco etapas de levantamento de dados: inicialmente foi aplicado um questionário, em seguida, a coleta da amostra de fala para posterior avaliação perceptivo-auditiva. Em seguida, os professores interessados foram encaminhados para a realização da avaliação auditiva e também para avaliação laringológica. Por último, foi realizada a avaliação do ruído nas escolas pesquisadas.

O estudo foi desenvolvido por uma equipe multidisciplinar, composta por médicos otorrinolaringologistas, uma fonoaudióloga especialista em audiolgia e a pesquisadora fonoaudióloga.

4.8.1 Aplicação do questionário

Primeiramente foi entregue a cada professor um protocolo de entrevista, que foi respondido de acordo com a disponibilidade do mesmo, ou no mesmo dia de sua entrega ou recolhido após determinado prazo para o preenchimento do mesmo. O primeiro contato com os professores ocorreu durante reunião de HTPC (hora de trabalho pedagógico coletivo), sendo explicado o objetivo da pesquisa e as etapas de sua realização e acertado horários para as avaliações.

4.8.2 Avaliação da voz

A segunda fase foi realizada pela própria pesquisadora e constou de avaliação vocal realizada na escola, em uma sala pré-determinada pelo(a) diretor(a) da mesma, requisitando a mais silenciosa possível dentro da realidade do estabelecimento, para possibilitar a efetividade das gravações. Foi agendada a avaliação de acordo com a disponibilidade do professor, com duração de 20 minutos. Foi realizada a gravação de três emissões da vogal /a/ com o microfone posicionado em ângulo de 45° e a 5 cm de distância da boca do participante do estudo, estando esse sentada. As amostras foram gravadas em arquivo wave, mono

16 Bit, 44.100 Hz.

Foi escolhida a vogal /a/ mais estável dentre as três amostras para análise. A amostra escolhida foi editada, excluindo o minuto inicial e mantendo os três segundos seguintes, o restante da gravação foi excluído.

A análise perceptivo-auditiva foi realizada por três juízas fonoaudiólogas especialistas em voz, que não participaram da coleta e não tinham conhecimento da identificação dos sujeitos. As amostras foram apresentadas para as juízas de maneira aleatória e a avaliação foi realizada individualmente. Cada juíza anotou em protocolo específico os graus (0,1, 2 ou 3) para cada parâmetro da escala GRBAS (HIRANO,1981). Foi considerado como resultado final o grau atribuído por 2 ou 3 dos juízes.

4.8.3 Avaliação da função auditiva periférica

A avaliação da função auditiva periférica foi realizada na clínica da fonoaudióloga (colaboradora), participando da avaliação os professores que manifestaram interesse em realizá-la, em horário previamente agendado. Os procedimentos realizados foram:

Pesquisa do Reflexo acústico no modo contralateral e ipsilateral:

A pesquisa do reflexo acústico foi realizada a fim de verificar a integridade do arco-reflexo que contém as estruturas acometidas nas perdas auditivas sensorioneurais: cóclea e nervo auditivo.

Por meio do equipamento imitânciômetro da AZ7R foram pesquisados os reflexos acústicos contra e ipsilateral, nas frequências de 500, 1000 e 2000 Hz.

Emissões otoacústicas evocadas transientes

Foi realizada a avaliação das emissões otoacústicas evocadas por possibilitar uma pesquisa direta do mecanismo de amplificação coclear das células ciliadas externas, caracterizando-se como um exame objetivo, não-invasivo, sensível

do estado coclear, o que permite um monitoramento auditivo mais preventivo e efetivo.

Para a pesquisa das EOE-t foi utilizado o estímulo clique linear, aparelho Interoustics Otoemissões Acústicas: Ilo 288, Otodynamics, na intensidade de 80 dB NPS (± 2 dB), definida no *check fit*, por meio do ajuste automático do ganho. As bandas de frequências pesquisadas foram de 1,5 a 5 kHz. A presença de EOE-t foi definida quando a reprodutibilidade da resposta esteve acima de 50% e a relação sinal ruído ≥ 3 dB, com estabilidade da sonda superior a 80%, com no máximo 10% de séries rejeitadas.

4.8.3.1 Análise dos dados

Foi considerada função auditiva periférica normal quando obteve-se curva tipo A na timpanometria, presença dos reflexos acústicos e emissões otoacústicas evocadas transientes. A função auditiva periférica alterada quando os reflexos acústicos e/ou emissões otoacústicas evocadas transientes mostraram-se ausentes.

4.8.4 Avaliação Laringológica:

O professor foi convidado a realizar a avaliação laringológica, executada por dois otorrinolaringologistas. Foi realizada telescopia da laringe com duração, em média, de 15 minutos, marcada sempre no mesmo dia da semana. Para a realização do exame, o médico, otorrinolaringologista, solicitou que o professor sentasse em uma cadeira e permanecesse com a boca aberta e a língua protraída, envolvida em gaze e mantida em posição por pinça digital, emitindo as vogais /a/, /e/ e /i/, de forma sustentada. A anestesia tópica foi realizada com a aspersão de xilocaínaR spray e, de spray e, em seguida, foi introduzido o laringoscópio até que se obtivesse completa visão da laringe. Durante a avaliação, os indivíduos foram orientados a respirar pela boca, sem esforço e, quando solicitado, a emitir as vogais, de modo sustentado em intensidade e tom, o mais próximo possível da sua emissão habitual.

Os exames foram analisados, por uma médica otorrinolaringológica, e a

laringe foi considerada alterada, quando presente um ou mais dos seguintes aspectos: constrição supra-glótica (constrição medial ou anterior-posterior), lesão de massa em pregas vocais (nódulos, pólipos, edema de Reinke, espessamento, edema e cisto), presença de sinais de refluxo gastroesofágico e fendas glóticas à fonação.

4.8.5 Medida do Ruído Ambiental

Para a realização da medição do ruído foi utilizado o circuito de ponderação – “A”; Circuito de resposta – “lenta – *SLOW*”; Faixa de medição entre 50 a 100 dB (A).

A medição foi realizada na sala de aula durante as explicações do professor, segundo as normas dos padrões ANSI-S 1.4/1983 e ANSI-S 1.25/1978 e de acordo com os métodos prescritos na norma Brasileira Registrada NBR 10.151 e NBR 10.152 da ABNT, que definem procedimentos de medição e tabelas, indicando níveis de conforto acústico e fixam as condições necessárias exigíveis para avaliação da aceitabilidade do ruído.

As medições foram efetuadas na área interna (dentro da sala de aula) durante a aula. Iniciou-se a medição no fundo da sala e em seguida na frente a 1 metro de distância do professor buscando verificar o conforto acústico e como estaria interferindo na intensidade da produção da voz do professor.

Os professores foram orientados no momento da medição sobre o objetivo do estudo e solicitados a dar continuidade normalmente a sua aula, não sendo inicialmente informado aos alunos o motivo da presença do pesquisador. Ao término das medições os resultados foram informados aos professores, bem como aos alunos o motivo da presença do pesquisador e orientados sobre a importância do cuidado com a audição.

As aferições foram realizadas em registro contínuo, variando de 15 a 20 minutos, estando o pesquisador localizado a uma distância de 50 cm do Medidor Integrador de Pressão Sonora.

4.9 Análise Estatística

A análise foi realizada em três fases. Na primeira, a amostra foi descrita

segundo as informações contidas no questionário aplicado durante a entrevista inicial e segundo as avaliações audiológicas e otorrinolaringológicas. Na segunda fase, o gênero e a idade do professor (variáveis de confundimento) foram relacionados com o resultado do exame das EOE-t (variável dependente) e, em seguida, as características do trabalho, estrutura física das salas de aula e nível do ruído ao qual o professor está exposto (variáveis independentes) foram relacionadas com o resultado do exame das EOE-t.

A relação entre sexo, idade e condições de trabalho com as alterações foi estudada por modelo de regressão logística múltipla contendo, no modelo, as variáveis que se relacionaram significativamente de forma independente por meio do teste exato de Fisher, Qui-quadrado ou estimativa do Odds-Ratio. A reprodutibilidade inter avaliador (análise de concordância entre os juízes em relação ao estado da voz) foi realizada por teste de Kappa

4.10 Variáveis

4.10.1 Variáveis Independentes

As variáveis independentes foram as variáveis que informam sobre as características do trabalho, estrutura física das salas de aula e nível do ruído ao qual o professor está exposto. Estas variáveis foram medidas pelo questionário aplicado durante a entrevista inicial.

4.10.2 Variáveis dependentes

A variável dependente foi o resultado das emissões otoacústicas evocadas transientes EOE-t do tipo binária (normal/alterada). Esta variável foi medida por meio da avaliação auditiva.

4.10.3 - Variáveis de confundimento

As variáveis de confundimento foram o sexo e a idade do professor. Estas variáveis foram medidas pelo questionário aplicado durante a entrevista inicial.

5 RESULTADOS

5.1 CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO DO ESTUDO

5.1.1 Condições pessoais e de trabalho.

A Tabela 1 detalha as respostas dos professores quanto ao sexo, idade dos professores, faixa etária dos alunos para os quais leciona e, o número de escolas em que trabalha, número de alunos por turma, tempo de docência, carga horária semanal e condições do ambiente físico. Participaram do presente estudo 381 professores composto por 85% do sexo feminino e 15% masculino, com idade média de 42 anos de idade (mínima de 22 e máxima de 69 anos). O tempo de docência foi de mais de 16 anos para 43% e, de 31 a 40 horas semanais para também 43% dos professores entrevistados. Quanto às condições físicas do ambiente de trabalho 92,9% queixaram-se da presença de poeira na sala, 72,8% relataram ser o ambiente de trabalho ruidoso. Dos 373 professores que responderam sobre as condições emocionais do ambiente 66,8% apontam ser esse estressante e, 5,1% calmo.

Resultados

Tabela 1 – Distribuição numérica e percentual dos professores quanto às condições pessoais e condições de trabalho.

	Freq. Absoluta	% Relativo
Fator pessoal		
Sexo (n=381)		
Feminino	324	85
Masculino	57	15
Idade (n=371)	41 ± 9 ; 42(34 ; 47) ; 22/69	
Exposição relacionada à profissão		
Faixa etária em que leciona (anos) (n=330)		
De 6 a 12	119	36,1
De 13 a 18	145	43,9
Acima de 18	66	20
Total de escolas em que leciona (n=381)		
1	177	46,5
2	131	34,4
Mais de 2	73	19,2
Total de alunos por sala de aula (n=381)		
Menos de 20	5	1,3
De 21 a 30	55	14,4
De 31 a 40	270	70,9
De 41 a 50	37	9,7
Mais de 50	14	3,7
Tempo de docência (n=381)		
1 a 5	47	12,3
6 a 10	73	19,2
11 a 15	97	25,5
Mais de 16	164	43,0
Carga horária (horas) semanal (n=381)		
Menos de 10	4	1,0
11 a 20	12	3,1
21 a 30	114	29,9
31 a 40	164	43,0
Mais de 40	87	22,8
Exposição relacionada a estrutura do ambiente de trabalho		
Tamanho da sala inadequado para o total de alunos (n=381)	179	47,0
Relato de existência de poeira na sala de aula (n=381)	354	92,9
Relato de umidade na sala (n=381)	66	17,3
Relato de que a sala é localizada em local ruidoso (n=381)	251	65,9
Relato de que a acústica da sala é inadequada (n=379)	276	72,8
Aspectos emocionais		
Seu ambiente de trabalho, quanto aos aspectos emocionais (n=373)		
Calmo	19	5,1
Moderado	105	28,1
Estressante	249	66,8

A idade foi resumida em média, desvio-padrão, quartis e valores extremos.

5.1.2 Impressão sobre a voz e presença do problema vocal.

Os dados apresentados na Tabela 2 apontam que 52,9 avaliam sua voz como mediana, enquanto 24,9% como boa e 22,2% como ruim; 57,6% dos professores relataram que não há queixa dos outros sobre a sua voz, 60,4% referiram já ter apresentando algum problema vocal, em algum momento da sua vida, sendo que do total dos entrevistados, 50% queixaram-se de atualmente estar apresentando. A queixa de rouquidão foi relatada por 89,8%, de uma amostragem de 246 professores, ocorrendo por mais de dois dias para 61,8%, mais de sete dias para 19,9%, e sendo relatada como permanente para 10,6%.

Resultados

Tabela 2 – Distribuição numérica e percentual dos professores quanto à impressão sobre a voz e presença do problema vocal.

	Freq. Absoluta	% Relativo
<i>Impressão sobre a voz e presença do problema vocal</i>		
Impressão que você tem sobre a sua voz (n=374)		
Boa	93	24,9
Média	198	52,9
Ruim	83	22,2
As pessoas queixam-se da sua voz (n=380)		
Não	219	57,6
Sim	161	42,4
Já apresentou algum problema na voz (n=381)		
Não	151	39,6
Sim	230	60,4
Atualmente tem apresentado algum problema de voz (n=380)		
Não	190	50,0
Sim	190	50,0
Você já ficou rouco (n=274)		
Não	28	10,2
Sim	246	89,8
Você já ficou rouco (n=246)		
Mais de 2 dias	152	61,8
Mais de 7 dias	49	19,9
Mais de 15 dias	13	5,3
Mais de 30 dias	6	2,4
Permanente	26	10,6

5.1.3 Sintomas vocais, tempo e modo do aparecimento do problema e fatores causais.

Na tabela 3 verificamos que quanto aos sintomas vocais, os professores que apresentaram queixa vocal, atualmente, referiram a rouquidão presente em 83,5%, o cansaço ao falar por 72,2%, a perda da voz por 61%. A presença de voz grossa foi referida por 41%. Quanto ao tempo do aparecimento, os professores que apresentam problema vocal atualmente relataram que este está presente há mais de quatro anos para 48,9%, tendo iniciado de forma gradativa para 79,3%. O uso intensivo foi apontado como fator causal do problema vocal por 88,4%, seguida pelo estresse 59,8%, exposição ao ruído, 58,3%, acúmulo de atividades 30,9%. Foram relatados até três possíveis fatores causais dos problemas vocais para 24,2%, 18,4 citaram para quatro, e o mesmo valor foi apontado para um fator.

Resultados

Tabela 3- Distribuição numérica e percentual dos professores, com problema vocal, segundo sintomas, tempo e modo do aparecimento e fatores causais.

	Freq. Absoluta	% Relativo
Sintomas vocais, tempo e modo do aparecimento do problema e fatores causais.		
Quais sintomas vocais apresenta		
Rouquidão	157 / 188	83,5
Perda de voz	114 / 187	61,0
Falta de ar	76 / 187	40,6
Cansaço ao falar	135 / 187	72,2
Voz fina	32 / 188	17,0
Voz grossa	77 / 187	41,2
Voz fraca	70 / 187	37,4
Voz forte	43 / 187	23,0
Há quanto tempo percebe o problema vocal (n=176)		
0 a 6 meses	19	10,8
6 meses a 1 ano	17	9,7
1 a 2 anos	31	17,6
2 a 4 anos	23	13,1
Mais de 4 anos	86	48,9
Maneira que o problema vocal começou (n=174)		
Gradativa	138	79,3
Repentina	24	13,8
Crônica	12	6,9
Fatores causais		
Total de causas suspeitas para o problema (n=190)		
0	4	2,1
1	35	18,4
2	34	17,9
3	46	24,2
4	35	18,4
5	19	10,0
6	12	6,3
7	3	1,6
8	2	1,1
Causa do problema de voz		
Uso intensivo	167 / 189	88,4
Estresse	113 / 189	59,8
Problema respiratório	54 / 187	28,9
Exposição ao barulho	109 / 187	58,3
Problema emocional	53 / 187	28,3
Acúmulo de atividades	58 / 188	30,9
Gripe constante	21 / 189	5,5
Saúde deficiente	10 / 190	2,6

5.1.4 Condição da produção vocal e corpórea

A tabela 4 detalha as respostas dos professores quanto á condição da produção vocal, sendo que, 73,4% relataram que a voz piora em algum momento do dia, ocorrendo com maior frequência para o período da tarde para 53,1%; 67,6% percebem diferença da voz durante a semana, sendo melhor no início da semana para 69,2%, ocorrendo melhora após o descanso para 86,5%. A presença de desconforto ao falar muito foi apontada por 80,9%. Não houve queixa por parte de 59,9% de o ar acabar ao falar, mas, 51% queixaram-se de dor na garganta ao falar, e, 87,2% sentem o corpo cansado ao falar muito.

Resultados

Tabela 4- Distribuição numérica e percentual dos professores quanto às condições da produção vocal e condição corpórea.

	Freq. Absoluta	% Relativo
Condições da Produção vocal e Corpórea		
Voz piora em algum momento do dia (n=354)		
Não	94	26,6
Sim	260	73,4
Em qual momento do dia (n=260)		
Manhã	74	28,5
Tarde	138	53,1
Noite	34	13,1
Manhã e tarde	7	2,7
Manhã e noite	1	,4
Tarde e noite	4	1,5
Tarde e noite	2	,8
Percebe diferença na voz durante a semana (n=361)		
Não	117	32,4
Sim	244	67,6
Qual é o melhor período da voz na semana (n=201)		
Início	139	69,2
Final	29	14,4
Constante	33	16,4
Sente melhora na voz ao descansar (n=370)		
Não	50	13,5
Sim	320	86,5
Presença de desconforto ao falar muito (n=367)		
Não	70	19,1
Sim	297	80,9
Sente que o ar acaba e precisa respirar muitas vezes, enquanto fala. (n=294)		
Não	176	59,9
Sim	118	40,1
Ao falar você sente dor na garganta (n=295)		
Não	142	48,1
Sim	153	51,9
Como sente o corpo quando fala muito		
Cansaço	273 / 313	87,2
Sensação de corpo dolorido	72 / 313	23,0
Formigamento	18 / 313	5,8
Ardor	19 / 313	6,1
Sensação de peso	79 / 313	25,2

Resultados

5.1.5 Sintomas laringofaríngeos.

A tabela 5 mostra que 91,2 % dos professores referiram presenças de sintomas laringofaríngeos, sendo a garganta seca o mais referido por 69,8%, o ato de pigarrear foi relatado por 36,7%, presença de tosse por 30,8%, a ocorrência de dois sintomas foi de 26,5%, prevalecendo sobre os demais. A maior ocorrência foi de dois sintomas, 26,5%, para a ocorrência de dois sintomas.

Tabela 5 – Distribuição numérica e percentual dos professores segundo sintomas laringofaríngeos.

	Freq. Absoluta	% Relativo
Sintomas laringofaríngeos		
Sintomas laringofaríngeos (n=377)		
Não	33	8,8
Sim	344	91,2
Quantidades de sintomas laringofaríngeos (n=377)		
0	33	8,8
1	97	25,7
2	100	26,5
3	72	19,1
4	34	9,0
5	21	5,6
6	12	3,2
7	5	1,3
8	3	,8
Ato de pigarrear	126 / 343	36,7
Tosse	106 / 344	30,8
Dor	73 / 344	21,2
Coceira	93 / 344	27,0
Ardor	78 / 344	22,7
Garganta seca	240 / 344	69,8
Queimação	61 / 344	17,7
Corpo estranho	58 / 344	16,9
Sensação de aperto	50 / 346	14,5

5.1.6 Condições de saúde geral.

Dos professores entrevistados, 71% não problema de saúde geral, 91,8% não foram submetidos à cirurgia com entubação, 12,5% dos que foram submetidos relataram à presença da alteração vocal após a entubação (Tabela 6).

Tabela 6- Distribuição numérica e percentual dos professores quanto às condições de saúde geral.

	Freq. Absoluta	% Relativo
Condições da saúde Geral		
Atualmente apresenta algum problema de saúde (n=373)		
Não	265	71,0
Sim	108	29,0
Está fazendo algum tratamento medicamentoso diário prolongado (n=376)		
Não	273	72,6
Sim	103	27,4
Já foi submetida à cirurgia com intubação (n=379)		
Não	348	91,8
Sim	31	8,2
Acha que os problemas vocais surgiram após a intubação (n=32)		
Não	28	87,5
Sim	4	12,5

5.1.7 Condições do sistema digestivo

A Tabela 7 mostra que, dos professores entrevistados, 51,8% referiram presença de distúrbio digestivo, sendo a azia o sintoma mais citado por 46,9%, a presença de sensação de acidez foi referida por 27,8%, digestão lenta por 25,8%, gastrite por 22,7%. A presença de refluxo gastroesofágico foi apontada por 20,1%, e, 29,2% relataram presença de apenas um sintoma, 11,9% dois sintomas.

Tabela 7 - Distribuição numérica e percentual dos professores segundo condições do sistema digestivo

	Freq. Absoluta	% Relativo
Condições do sistema digestivo		
Apresenta algum distúrbio digestivo (n=380)		
Não	183	48,2
Sim	197	51,8
Total de distúrbios digestivos (n=377)		
0	183	48,2
1	110	29,2
2	45	11,9
3	23	6,1
4	13	3,4
5	2	0,5
6	1	0,3
Engasgos	36 / 195	18,5
Acidez	54 / 194	27,8
Digestão lenta	50 / 194	25,8
Gastrite	44 / 194	22,7
Dificuldade de engolir	13 / 194	6,7
Dor a deglutição	7 / 194	3,6
Azia	91 / 194	46,9
Úlcera gástrica	3 / 194	1,5
Refluxo gastroesofágico	39 / 194	20,1

5.1.8 Hábitos e vícios dos professores entrevistados

A Tabela 8 mostra que 79,1% dos professores entrevistados referiram presença de hábitos e vícios, estando presente apenas um hábito para 40,2%, e dois para 24,3%. O café foi referido para 59,5%, chocolate para 41,1%. O hábito de fumar foi mencionado por 9,4% e uso de bebida alcoólica 16,1%.

Tabela 8 - Distribuição numérica e percentual dos professores segundo hábitos e vícios.

	Freq. Absoluta	% Relativo
Hábitos e vícios		
Tem hábitos e vícios (n=378)		
Não	79	20,9
Sim	299	79,1
Número de hábitos e vícios (n=378)		
0	85	22,5
1	152	40,2
2	92	24,3
3	39	10,3
4	9	2,4
5	1	,3
Qual é seu hábito/vício (n = 299)		
Álcool	48	16,1
Chocolate	123	41,1
Cigarro	28	9,4
Café	178	59,5
Outros	17	5,7

5.1.9 Condições respiratórias dos professores entrevistados.

Quanto às condições respiratórias, a tabela 9 mostra que, 51,1% dos professores relataram que o tipo respiratório é bucal, mas, apenas 13,3% apresentam respiração ruidosa e 66,4% referem algum distúrbio respiratório. A alergia foi à manifestação de alteração respiratória citada por 59,2%, a rinite por 56,8%, 21,5% apontaram presença de resfriado e gripes constantes. A presença de 1 distúrbio esteve presente para 28%, enquanto dois para 23,5% .

Tabela 9- Distribuição numérica e percentual dos professores segundo as condições respiratórias.

	Freq. Absoluta	% Relativo
Condições respiratórias		
Tipo de respiração (n=362)		
Nasal	152	42,0
Bucal	185	51,1
Mista	24	6,6
Respiração ruidosa (n=369)		
Não	320	86,7
Sim	49	13,3
Apresenta distúrbio respiratório (n=378)		
Não	127	33,6
Sim	251	66,4
Total de distúrbios (n=378)		
0	127	33,6
1	106	28,0
2	89	23,5
3	23	6,1
4	23	6,1
5	7	1,9
6	3	,8
Tipo de distúrbio respiratório		
Alergia	148	59,2
Rinite	142	56,8
Bronquite	31	12,4
Asma	20	8,0
Resfriados e gripes freqüentes	54	21,5
Tuberculose	5	2,0
Faringite	50	13,1
Amigdalite	39	10,2
Pneumonia	6	1,6
Efisema	3	,8

5.1.10 Prevenção, cuidados e conhecimentos sobre a voz.

Quanto á prevenção e cuidados vocais, a tabela 10 mostra que 91,3% não realizavam aquecimento vocal, 55,1% não souberam os cuidados para preservação da voz. Ter recebido orientação por uma fonoaudióloga foi relatado por 52,9% dos professores, 36,5% receberam pelos meios de comunicação. O conhecimento sobre os cuidados para com a voz foi apontado por 97,3%, sendo o beber água referida por 93,7% dos docentes entrevistados, 89,8% relataram não gritar, 74,6% necessidade de respirar melhor, 63% realizar exercícios sob a orientação de um médico e fonoudióloga, sedo citado de 5 a 6 cuidados por 36,5% dos entrevistados

Resultados

Tabela 10- Distribuição dos docentes entrevistados segundo prevenção, cuidados e conhecimentos sobre a voz.

	Freq. Absoluta	% Relativo
Prevenção e cuidados		
Faz aquecimento vocal (n=379)		
Não	346	91,3
Sim	33	8,7
Sabe quais são os cuidados para preservar a voz (n=379)		
Não	209	55,1
Sim	170	44,9
Recebeu orientação sobre os cuidados na graduação	35	20,6
Recebeu orientação sobre os cuidados na pós-graduação	12	7,1
Recebeu orientação em atividades afins na secretaria da educação	55	32,4
Otorrinolaringologista	34	20,0
Fonoaudiólogo(a)	90	52,9
Por meios de comunicação	62	36,5
Por outros meios	36	21,2
Sabe quais são os cuidados para manter uma boa qualidade vocal (n=375)		
Não	10	2,7
Sim	365	97,3
Total de cuidados conhecidos (n=375)		
0	10	2,7
1 a 2	42	11,2
3 a 4	129	34,4
5 a 6	137	36,5
7 a 8	57	15,2
Quais são os cuidados conhecidos		
Não gritar	327 / 364	89,8
Articular bem as palavras	189 / 345	54,8
Beber água	342 / 365	93,7
Respirar melhor	267 / 358	74,6
Falar menos	115 / 337	34,1
Falar pausadamente	194 / 353	55,0
Realizar exercícios sob orientação de médico e fonoaudiólogo	221 / 351	63,0
Usar sprays	33 / 328	10,1
Gostaria de receber mais informações sobre cuidados vocais (n=374)		
Não	5	1,3
Sim	369	98,7

5.1.12 RELAÇÃO ENTRE SEXO, IDADE, CONDIÇÕES DE TRABALHO E QUEIXA VOCAL AUTORREFERIDA.

Dos 381 docentes entrevistados, 190 (50%) relataram ter, atualmente, problema vocal. A Tabela 11 mostra as relações entre sexo, idade, condições de trabalho com o problema vocal autorreferido, sendo que 52,6% das mulheres se queixaram de sua voz enquanto que, entre os homens, este percentual foi de 35,1%. Esta diferença foi significativa, revelando associação entre sexo e queixa acerca da voz. Além do sexo, a faixa etária que leciona, o tempo que leciona, a carga semanal de trabalho e, a acústica inadequada da sala se associaram significativamente com a queixa de problema da voz.

Resultados

Tabela 11 – Distribuição dos professores segundo relação entre sexo, idade, condições de trabalho e queixa vocal.

Variável	Freq. relativa (%)		P ⁽¹⁾
Sexo			
Feminino	170/323	(52,6%)	0,015
Masculino	20/57	(35,1%)	
Idade ⁽²⁾	OR = 1,10 IC95% = (0,99 – 1,03)		
Faixa etária à qual leciona			
[6 – 12]	55/119	(46,2%)	0,016
[13 -18]	63/144	(43,8%)	
> 18 anos	38/58	(65,5%)	
Quantidade de escolas que Trabalha			
1	94/177	(53,1%)	0,314
2	58/130	(44,6%)	
> 2	38/73	(52,1%)	
Média de alunos por sala em que leciona			
≤ 30	29/60	(48,3%)	0,778
> 30	161/320	(50,3%)	
Tempo que leciona (anos)			
≤ 10	47/120	(39,1%)	0,004
> 10	143/260	(55,0%)	
Carga semanal de trabalho (horas)			
< 30	56/129	(43,4%)	0,025
[31 a 40]	80/164	(48,8%)	
> 40	54/87	(62,1%)	
O tamanho das salas de aula é adequado			
Não	104/201	(51,7%)	0,472
Sim	86/179	(48,0%)	
Há poeira nas salas de aula			
Não	15/27	(55,6%)	0,549
Sim	175/353	(49,6%)	
Há umidade nas salas de aula			
Não	153/314	(48,7%)	0,279
Sim	37/66	(56,1%)	
Há ruído nas salas de aula			
Não	57/129	(44,2%)	0,104
Sim	133/251	(53,0%)	
A acústica das salas é inadequada			
Não	37/102	(36,3%)	0,001
Sim	152/276	(55,1%)	

(1) Teste de Qui-Quadrado.

(2) A idade, por ser numérica, teve seu efeito estimado por regressão logística simples.

5.2.2 Modelo logístico ajustado para a relação entre condições de trabalho e queixa vocal.

As variáveis que se relacionaram significativamente com o problema vocal foram incluídas em um modelo logístico (Tabela 12).

Docentes que lecionam para alunos com mais de 18 anos apresentam 2,47 vezes mais chance de relatarem problema vocal do que docentes que lecionam para alunos de 6 a 12 anos.

Docentes que lecionam há mais de 10 anos têm 78% mais chance de relatar problema vocal do que docentes que lecionam há menos de 10 anos.

Quanto maior a carga horária semanal, maior é a chance de problema vocal. Docentes com carga horária de 31 a 40 h têm 10% mais chance de relatar problema vocal do que docentes com carga horária menor que 30 horas e, quando a carga aumenta para mais de 40 h, a chance aumenta para 30%.

Docentes que acham que a acústica das salas de aula é inadequada têm 92% mais chance de relatar problema vocal do que docentes que acham que a acústica é adequada.

Portanto, pode-se concluir que existe relação entre condições de trabalho e problema vocal sendo que, quanto mais duras forem as condições de trabalho, maior é a chance de o docente relatar problema vocal.

Tabela 12 – Modelo logístico ajustado para a relação entre condições de trabalho e queixa vocal.

<i>Variável</i>	<i>B</i>	<i>Erro-padrão</i>	<i>Wald</i>	<i>gl</i>	<i>P</i>	<i>OR</i>	<i>IC95% OR</i>
Sexo masculino	-0,63	0,35	3,18	1	0,074	0,53	(0,26 – 1,06)
Faixa etária que leciona							
6 a 12 anos			7,80	2	0,020		
13 a 18 anos	0,01	0,26	0,003	1	0,960	1,01	(0,60 – 1,70)
Acima de 18 anos	0,90	0,35	6,39	1	0,011	2,47	(1,22 – 5,00)
Leciona há mais de 10 anos	0,57	0,26	4,85	1	0,028	1,78	(1,06 – 2,97)
Carga horária semanal							
< 30h			0,61	2	0,734		
De 31 a 40h	0,10	0,26	0,14	1	0,701	1,10	(0,65 – 1,87)
Acima de 40h	0,26	0,33	0,61	1	0,432	1,30	(0,67 – 2,50)
Acústica inadequada da sala	0,65	0,26	6,09	1	0,014	1,92	(1,14 – 3,22)
Intercepto	-1,05	0,34	9,85	1	0,002	0,33	

5.3 AVALIAÇÃO VOCAL

5.3.1 AVALIAÇÃO PERCEPTIVO-AUDITIVA REALIZADA PELOS JUÍZES

5.3.1.1- Avaliação Perceptivo Auditiva quanto ao tipo de voz

Os dados da tabela 13 mostram os resultados da média da avaliação perceptivo-auditiva realizada pelos três juízes, sendo verificada uma porcentagem de 84,7% quanto ao grau geral da alteração vocal, 27,1% apresentaram rugoriedade, 15% soprosidade, 37,2% foram avaliadas como instáveis, 11% apresentaram-se tensas, a astenia esteve presente em 0,8%.

Tabela 13 – Distribuição da média da avaliação perceptivo-auditiva realizada pelos juízes.

	N	Total	%
Grau geral da alteração vocal	77	91	84,7
Rugoriedade	36	134	27,1
Soprosidade	21	143	15,0
Astenia	2	211	0,8
Tensão	18	167	11,0
Instabilidade	33	89	37,2

5.3.1.2 - Avaliação Perceptivo-Auditiva quanto ao grau geral de alteração vocal.

A tabela 14 mostra a classificação vocal, segundo o tipo da alteração segundo a avaliação perceptivo-auditiva, sendo que 56,9% foram classificadas como tendo uma alteração de grau moderado e 29,9% como leve.

Resultados

Tabela 14: Distribuição da classificação das vozes segundo o grau geral de alteração.

Alteração	Grau geral	
	N	%
Normal	16	7,6
Leve	63	29,9
Moderado	120	56,9
Intenso	12	5,7
Total	211	100,0

5.3.2 - RELAÇÃO ENTRE CONDIÇÕES DE TRABALHO E ALTERAÇÃO VOCAL DIAGNOSTICADA NA AVALIAÇÃO PERCEPTIVO-AUDITIVA.

Os dados mostram que 81,0% dos professores com alteração vocal diagnosticada na avaliação perceptivo-auditiva eram do sexo feminino, enquanto que, entre os homens, este percentual foi de 100%. Contudo, esta diferença não foi significativa. Além de sexo e idade, nenhuma variável de trabalho associou-se significativamente com a alteração vocal obtida na avaliação perceptivo-auditiva, não havendo também, de acordo com o intervalo de confiança do OR, relação significativa entre ruído médio medido nas salas de aula e presença de alteração na avaliação perceptivo-auditiva (Tabela 15).

Resultados

Tabela 15 – Relação entre sexo, idade, condições de trabalho e alteração vocal diagnosticado na avaliação perceptivo-auditiva.

Variável	Freq. relativa (%)	P
Sexo		
Feminino	68/84 (81,0%)	0,346 ⁽¹⁾
Masculino	7/7 (100,0%)	
Idade ⁽³⁾	OR = 1,05 IC95% = (0,98 – 1,13)	
Faixa etária à qual leciona		
[6 – 12]	30/37 (81,1%)	0,337 ⁽¹⁾
[13 -18]	29/34 (85,3%)	
> 18 anos	5/8 (62,5%)	
Quantidade de escolas que trabalha		
1	41/51 (80,4%)	0,925 ⁽¹⁾
2	25/30 (83,3%)	
> 2	9/10 (90,0%)	
Média de alunos por sala em que leciona		
≤ 30	18/19 (94,7%)	0,176 ⁽¹⁾
> 30	57/72 (79,2%)	
Tempo que leciona (anos)		
≤ 10	18/25 (72,0%)	0,108 ⁽²⁾
> 10	57/66 (86,4%)	
Carga semanal de trabalho (horas)		
< 30	25/31 (80,6%)	0,892 ⁽²⁾
[31 a 40]	33/39 (86,4%)	
> 40	17/21 (81,0%)	
O tamanho das salas de aula é inadequado		
Não	45/57 (78,9%)	0,394 ⁽¹⁾
Sim	30/34 (89,2%)	
Há poeira nas salas de aula		
Não	2/3 (66,7%)	0,444 ⁽¹⁾
Sim	73/88 (83,0%)	
Há umidade nas salas de aula		
Não	63/78 (80,8%)	0,451 ⁽¹⁾
Sim	12/13 (92,3%)	
Há ruído nas salas de aula		
Não	27/32 (84,4%)	0,718 ⁽²⁾
Sim	48/59 (81,4%)	
A acústica das salas é inadequada		
Não	21/27 (77,8%)	0,470 ⁽²⁾
Sim	53/63 (84,1%)	
Ruído médio das salas de aula	OR = 0,98 IC95% = (0,83 – 1,15)	

(1) Teste exato de Fisher

(2) (2) Teste de Qui-Quadrado.

(3) A idade, por ser numérica, teve seu efeito estimado por regressão logística simples.

5.3 – RESULTADOS OBTIDOS PELA AVALIAÇÃO LARINGOLÓGICA.

A Tabela 16 detalha os resultados da avaliação laringológica realizada. Foram encaminhados para a realização do exame 108 professores, sendo que 47 não compareceram para a realização. Foram realizadas 61 avaliações, sendo que destes 14 professores não permitiram a conclusão do mesmo, por sentir desconforto. O diagnóstico laringológico mostrou que 93,6% apresentavam alteração laríngea, 84,1% com presença de fenda glótica á fonação, 21,3% presença de nódulos.

Tabela 16 – Distribuição dos professores segundo os resultados obtidos pela avaliação laringológica.

8	n	%
Exames realizados (n = 61)		
Sem diagnóstico concluído	14	23,0
Com diagnóstico concluído	47	77,0
Conclusão diagnóstica (n = 47)		
Sem alteração laríngea	3	6,4
Com alteração laríngea	44	93,6
Tipos de alterações da laringe (n=44)		
Sulco de prega vocal	9 / 47	19,1
Cisto epidermoide em prega vocal	3 / 47	6,4
Vaculodisgenesia em prega vocal	9 / 47	19,1
Nódulo vocal	10 / 47	21,3
Edema de Reinke	2 / 47	4,3
Fenda glótica à fonação	37/47	84,1
Sinais de refluxo gastro-esofágico	6 / 47	12,8

5.4 AVALIAÇÃO AUDITIVA

5.4.1 RELAÇÃO ENTRE CONDIÇÕES DE TRABALHO E ALTERAÇÃO AUDITIVA

Dos 344 docentes que responderam sobre a questão auditiva, 27 (7,08%) relataram ter, atualmente, problema auditivo. A Tabela 17 mostra as relações entre sexo, idade, condições de trabalho com a queixa de problema auditivo.

As únicas variáveis das condições de trabalho que se relacionaram significativamente com o relato de problema auditivo foi a quantidade de escolas em que trabalha, idade e sexo. Trabalhar em mais que duas escolas aumentou significativamente a chance de relato de queixa de problema auditivo e ser do sexo masculino. Além disso, a idade também se relacionou com o problema auditivo, de tal modo que, a cada aumento de 1 ano de idade a chance de relato de problema auditivo aumentou cerca de 7%.

Resultados

Tabela 17 – Distribuição dos professores segundo relato de problema auditivo e a relação entre sexo, idade, condições de trabalho.

Variável	Freq. relativa (%)	P ⁽¹⁾
Sexo		
Feminino	20/296 (6,8%)	0,096 ⁽¹⁾
Masculino	7/52 (13,5%)	
Idade ⁽³⁾	OR = 1,07 IC95% = (1,03 – 1,12)	
Faixa etária à qual leciona		
[6 – 12]	4/100 (4,0%)	0,121 ⁽²⁾
[13 -18]	10/139 (7,2%)	
> 18 anos	7/54 (13,0%)	
Quantidade de escolas que trabalha		
1	12/156 (7,7%)	0,035 ⁽¹⁾
2	5/123 (4,1%)	
> 2	10/69 (14,5%)	
Média de alunos por sala em que leciona		
≤ 30	3/53 (5,7%)	0,780 ⁽²⁾
> 30	24/295 (8,1%)	
Tempo que leciona (anos)		
≤ 10	6/108 (5,6%)	0,303 ⁽¹⁾
> 10	21/240 (8,8%)	
Carga semanal de trabalho (horas)		
< 30	8/119 (6,7%)	0,588 ⁽¹⁾
[31 a 40]	11/153 (7,2%)	
> 40	8/76 (10,5%)	
O tamanho das salas de aula é inadequado		
Não	16/186 (8,6%)	0,529 ⁽²⁾
Sim	11/162 (6,8%)	
Há poeira nas salas de aula		
Não	2/26 (7,7%)	1,000 ⁽²⁾
Sim	25/322 (7,8%)	
Há umidade nas salas de aula		
Não	25/284 (8,8%)	0,193 ⁽²⁾
Sim	2/64 (3,1%)	
Há ruído nas salas de aula		
Não	9/120 (7,5%)	0,896 ⁽¹⁾
Sim	18/228 (7,9%)	
A acústica das salas		
É inadequada		
Não	9/91 (9,9%)	0,387 ⁽¹⁾
Sim	18/255 (7,1%)	
Ruído médio das salas de aula	OR = 0,99 IC95% = (0,88 – 1,12)	

(1) Teste de Qui-Quadrado. (2) Teste exato de Fisher

(3) A idade e o nível de ruído das salas de aula, por serem numérica, tiveram seus efeitos estimados por regressão logística simples.

5.5.2 RELAÇÃO ENTRE CONDIÇÕES DE TRABALHO E ALTERAÇÃO DAS EMISSÕES ACÚSTICAS TRANSIENTES.

Para os 33 docentes que acham que o tamanho da sala é inadequado, 36,4% apresentaram alteração nas EOE-t e para os 41 que acham que o tamanho da sala é adequado, 43,9% apresentaram alteração nas EOE-t. Esta diferença não foi estatisticamente significativa. Apenas houve associação significativa entre relato de acústica inadequada e alteração nas EOE-t. Dentre os 51 docentes que acharam que a acústica é inadequada, 29,4% apresentaram alteração nas EOE-t enquanto que entre os 23 docentes que acharam que a acústica é adequada 65,2% apresentaram alteração nas EOE-t (Tabela 18).

Tabela 18 – Associação entre as condições de trabalho e alteração nas EOE-t

	n-oe alt ⁽¹⁾	N ⁽²⁾	%	P
Tamanho da sala inadequado				
Não	18	41	43,9	0,511 ⁽³⁾
Sim	12	33	36,4	
Relato de poeira existente na sala				
Não	4	7	57,1	0,347 ⁽⁴⁾
Sim	26	67	38,8	
Relato de umidade na sala				
Não	26	62	41,9	0,751 ⁽⁴⁾
Sim	4	12	33,3	
Relato de que a sala fica em local ruidoso				
Não	13	26	50,0	0,223 ⁽³⁾
Sim	17	48	35,4	
Relato de que a acústica é inadequada				
Não	15	23	65,2	0,004 ⁽³⁾
Sim	15	51	29,4	

(1) Número de entrevistados com as EOE-alteradas

(2) Número total de entrevistados em cada subgrupo

(3) Teste de qui-quadrado

(4) Teste exato de Fisher

Resultados

A figura 1 mostra que alteração nas EOE-t ocorreu para 36,4% que apontaram o tamanho da sala como inadequado, para 38,8% que se queixaram de poeira na sala, para 33,3% que queixaram de presença de umidade, para 35,4% que relataram que a sala está localizada em um local ruidoso, não sendo verificado associação estatisticamente significativa entre essas condições de trabalho e as alterações nas EOE-t. Havendo associação significativa entre relato de acústica inadequada e alteração nas EOE-t. Dentre os 51 docentes que acharam que a acústica é inadequada, 29,4% apresentaram alteração nas EOE-t enquanto que entre os 23 docentes que acharam que a acústica é adequada 65,2% apresentaram alteração nas EOE-t

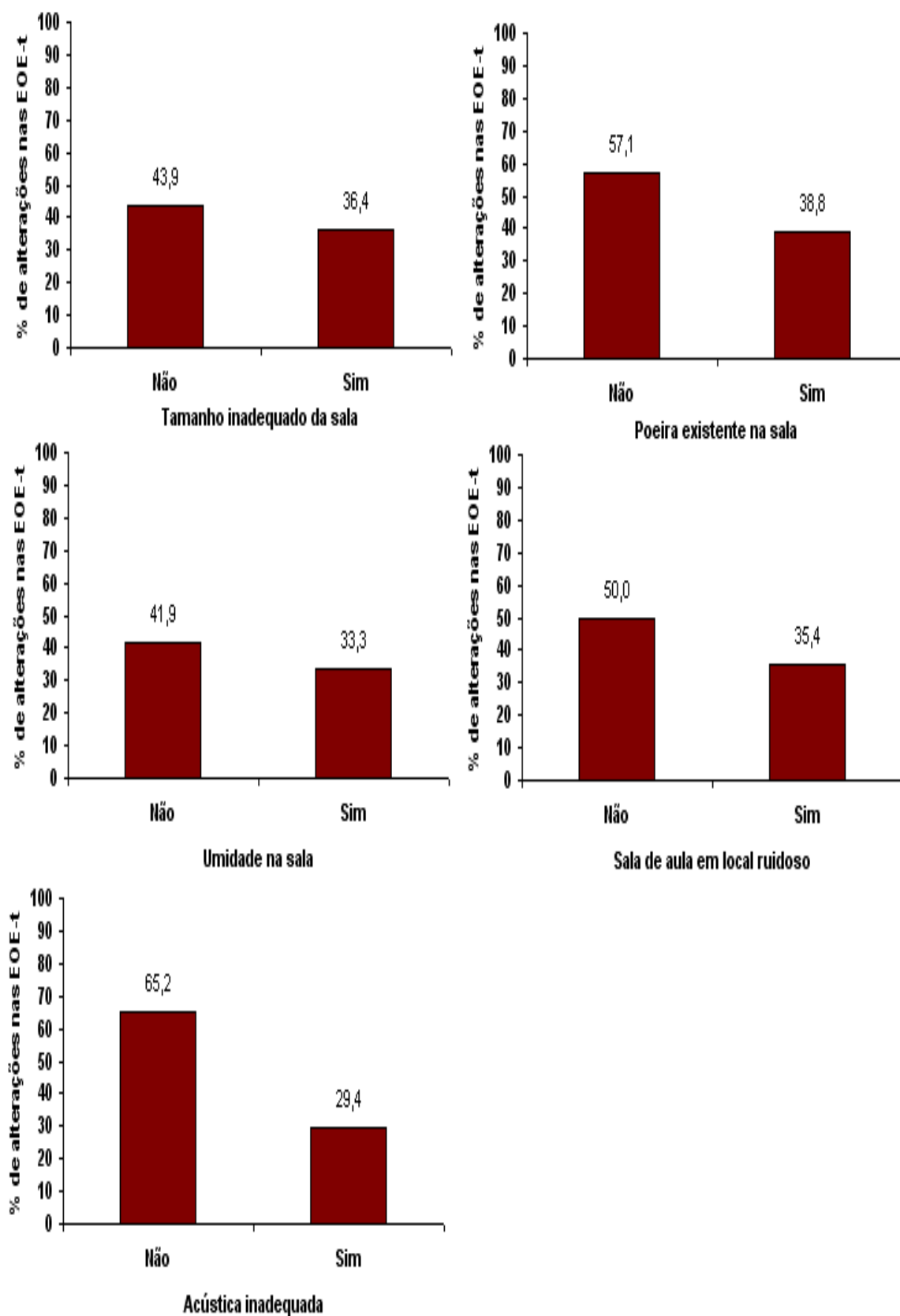


Figura 1. Percentual de alterações nas EOE-t observada em cada característica de trabalho.

Resultados

Os dados apresentados na tabela 19 mostram uma associação positiva entre carga horária de trabalho e alteração das emissões otoacústicas evocadas transientes, ou seja, um aumento no percentual de entrevistados com alteração a medida de a carga horária semanal aumentou de 21 a 30 horas até atingir cargas horárias maiores que 40.

Tabela- 19– Associação entre características do trabalho e alteração nas EOE-t

	n-oe alt ⁽¹⁾	n (2)	%	P ⁽³⁾
Carga horária semanal				
Menos de 10	1	1	100,0	0,008
11 a 20	2	3	66,7	
21 a 30	7	24	29,2	
31 a 40	12	32	37,5	
Mais de 40	8	14	57,1	

(1) Número de entrevistados com as EOE-alteradas

(2) (2) Número total de entrevistados em cada subgrupo

(3) Teste de qui-quadrado.

A figura 2 aponta condições de trabalho, número médio de alunos por sala que leciona, tempo de docência, carga horária semanal, mostrando que a porcentagem de alterações nas emissões otoacústicas evocadas transientes foi maior para os professores que lecionam para alunos de 6 à 12 anos (38,5%), em duas escolas (52,2%), em salas com 31 a 40 alunos (35,7%), que lecionam a mais de 16 anos (53,1%), com mais de 40 horas semanais (57,1%).

Resultados

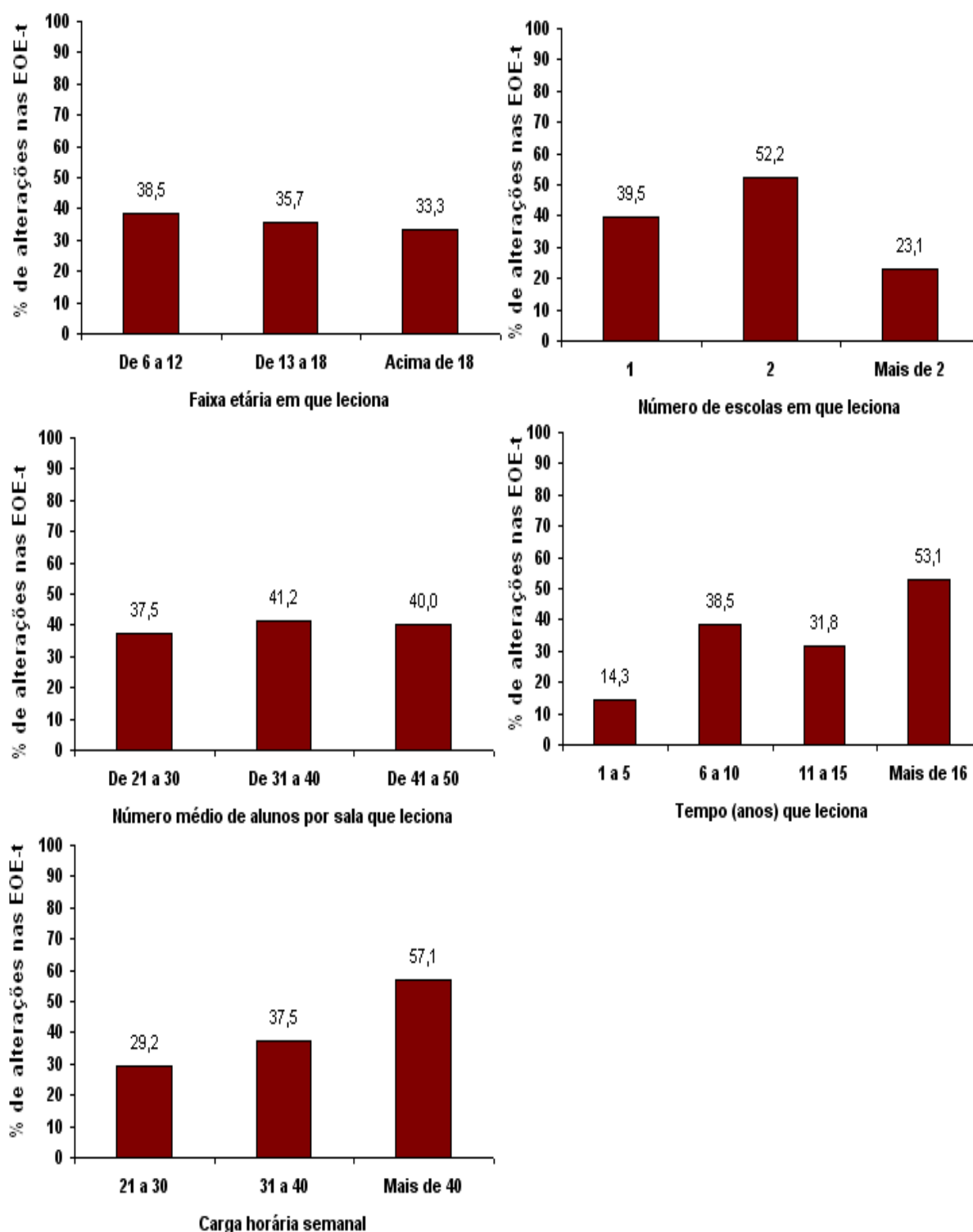


Figura 2. Percentual de alterações nas EOE-t observada em cada característica do trabalho.

5.5.3 AVALIAÇÃO DAS EMISSÕES OTOACÚSTICAS EVOCADAS TRANSIENTES

Os resultados da avaliação auditiva mostram que dos 102 professores encaminhados para avaliação auditiva, 74 professores realizaram avaliação das emissões otoacústicas evocadas transientes, 59,5% não apresentaram alteração (Tabela 20).

Tabela 20 – Distribuição dos professores segundo os resultados da pesquisa das EOE-t.

	N	%
Emissões na orelha direita (n = 62)		
Ausentes	16	25,8
Presentes	46	74,2
Emissões na orelha esquerda (n = 62)		
Ausentes	17	27,4
Presentes	45	72,6
Resultado da pesquisa das EOE-t		
Normal	44	59,5
Alterado	30	40,5

5.5.4 RELAÇÃO ENTRE GÊNERO, IDADE E ALTERAÇÃO DAS EMISSÕES OTOACÚSTICAS TRANSIENTES.

5.5.4.1 Associação entre sexo e alterações das Emissões Otoacústicas transientes

Os dados apresentados na tabela 21 evidenciam que entre os homens, 62,5% apresentaram alteração nas emissões otoacusticas transientes, enquanto que no sexo feminino ocorreu para 37,9%. Sob ponto de vista estatístico, tal diferença não foi considerada significativa.

Resultados

Tabela 21 – Associação entre sexo e alteração das emissões otoacústicas transientes

Gênero		EOE-t		Total
		Normal	Alterada	
Feminino	N	41	25	66
	%	62,1%	37,9%	100,0%
Masculino	N	3	5	8
	%	37,5%	62,5%	100,0%
Total	N	44	30	74
	%	59,5%	40,5%	100,0%

p = 0,257 ; teste exato de Fisher

5.5.4.2 Modelo ajustado para explicar a chance de alteração nas EOE-t em função da idade

De acordo com o modelo ajustado, a cada ano a chance de alteração das emissões otoacústicas transientes aumentou, em média 14%, variando entre 5% a 25%. Portanto, a idade mostrou-se significativamente relacionada com a alteração das emissões otoacusticas (Tabela 22).

Tabela 22 – Modelo ajustado para explicar a chance de alteração nas EOE-t em função da idade.

	B	P	OR	IC(OR;95%)
Idade (anos)	,137	,002	1,147	(1,05 – 1,25)
Intercepto	-6,060	,001	,002	

5.6– MENSURAÇÃO DO RUÍDO NA ESCOLA

5.6.1 Distribuição dos níveis mínimos, médios e máximos de ruídos medidos nas escolas.

A tabela 23 descreve os níveis de ruído medidos nas escolas, sendo verificada que a escola 1, localizada na área central da cidade, do ensino apenas fundamental, apresentou média de ruído maior que as demais, 76,68 dB, enquanto o menor ruído foi medido na escola 18 de ensino também fundamental, localizada na região norte, 62,3 dB. O nível máximo de ruído medido foi de 87 dB e mínimo 56,53 dB.

Tabela 23 – Distribuição dos níveis mínimos, médios e máximos de ruído medidos por escola.

Escola	Nível do ruído		
	Médio	Mínimo	Máximo
Escola 1	76,68	64,29	87
Escola 2	76,53	62,53	85,64
Escola 3	75,73	67,05	76,91
Escola 4	75,63	65,37	87,02
Escola 5	75,61	67,25	85,75
Escola 6	74,13	60,29	89,21
Escola 7	73,81	63,58	85,27
Escola 8	72,48	66,84	85,31
Escola 9	72,46	56,78	82,3
Escola 10	71,81	58,4	85,39
Escola 11	71,45	57,56	80,99
Escola 12	70,96	59,14	82,75
Escola 13	70,57	55,08	83,47
Escola 14	70,05	61,01	83,62
Escola 15	69,41	58,39	82,01
Escola 16	69,19	59,38	83,82
Escola 17	68,78	63,11	79,01
Escola 18	62,3	56,53	78,73

5.6.2 Modelo de regressão ajustado para explicar a chance de alteração nas EOE-t em função da média dos ruídos médios medidos nas salas de aula.

As tabelas 24, 25 e 26 mostram o modelo de regressão ajustado para explicar a chance de alteração nas EOE-t em função da média dos ruídos médios, máximos e mínimos medidos nas salas de aula, apontando que não houve evidências para concluir acerca de qualquer relação significativa entre nível do ruído captado nas salas de aula e chance de EOE-t alteradas.

Tabela 24 - Modelo de regressão ajustado para explicar a chance de alteração nas EOE-t em função da média dos ruídos **médios** medidos nas salas de aula.

	B	P	OR	IC(OR;95%)
Média dos ruídos médios	-,007	,906	,993	(,88 – 1,11)
Intercepto	,139	,975	1,149	

Tabela 25 - Modelo de regressão ajustado para explicar a chance de alteração nas EOE-t em função da média dos ruídos **máximos** medidos nas salas de aula.

	B	P	OR	IC(OR;95%)
Média dos ruídos máximos	,002	,973	1,002	(,86 – 1,15)
Intercepto	-,589	,924	,555	

Tabela 26 - Modelo de regressão ajustado para explicar a chance de alteração nas EOE-t em função da média dos ruídos **mínimos** medidos nas salas de aula.

	B	P	OR	IC(OR;95%)
Média dos ruídos mínimos	,011	,448	1,011	(,982 – 1,04)
Intercepto	-1,124	,264	,325	

A figura 3 mostra os níveis de ruído apresentado nas escolas estudadas, sendo verificado que este se mostra semelhantes entre si, os números fazem referência à escola pesquisada.

Resultados

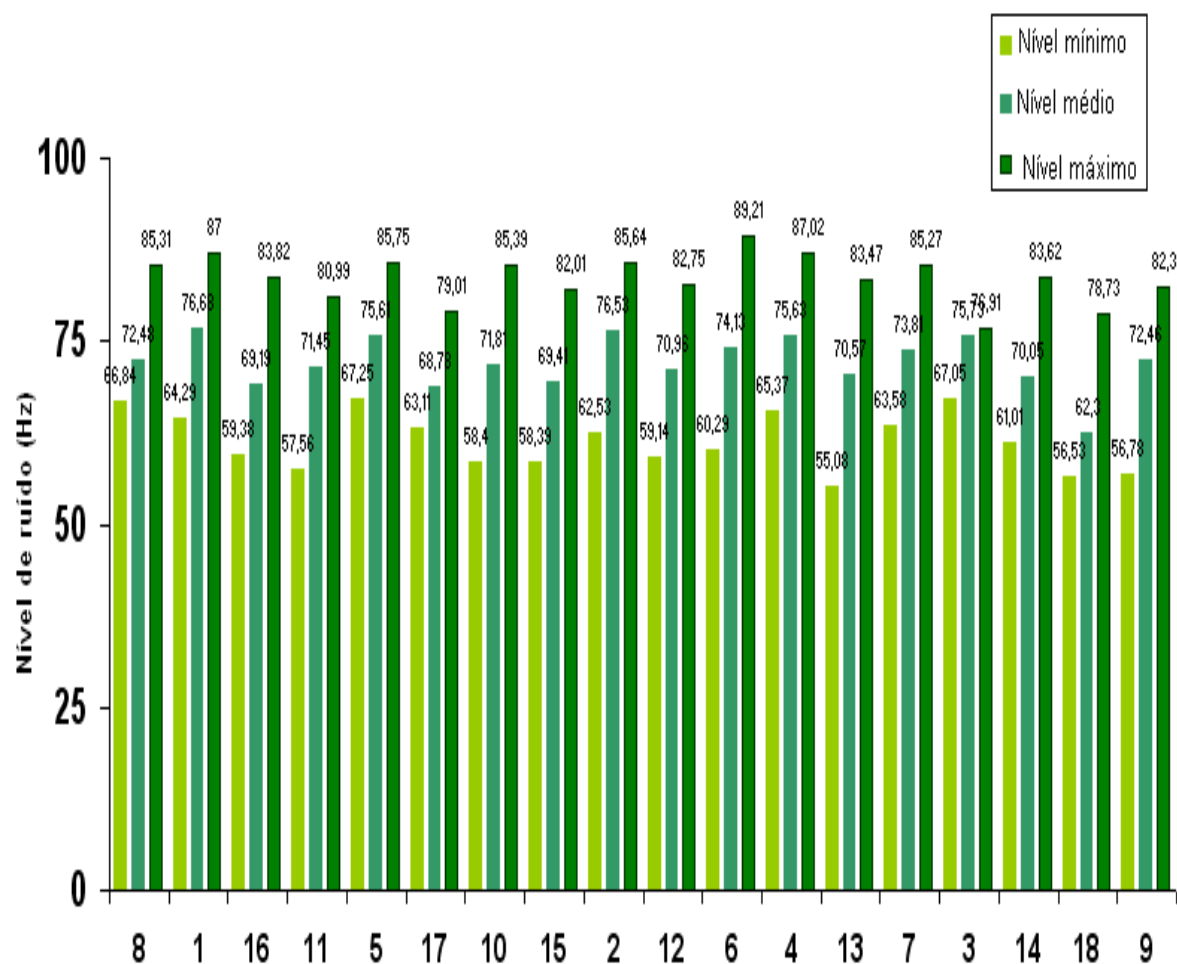


Figura 3. Níveis mínimos, médios e máximos de ruído medidos por escola.

5.6.1 Associação entre alteração auditiva periférica e alteração vocal diagnosticada

Tabela 27– Associação entre alteração auditiva periférica e alteração vocal diagnosticada na avaliação laringológica.

Alteração auditiva periférica	% alteração vocal diagnosticada	P
Não (n=100)	65%	0,558
Sim (n=100)	61%	

Teste de Qui-quadrado.

A tabela 27 e a figura 4 mostram a associação entre alteração periférica e alteração vocal diagnosticada na avaliação laringológica, foi possível verificar que não houve relação estatisticamente significativa entre a porcentagem de professores com alteração vocal diagnosticada na avaliação laringológica e na alteração auditiva periférica.

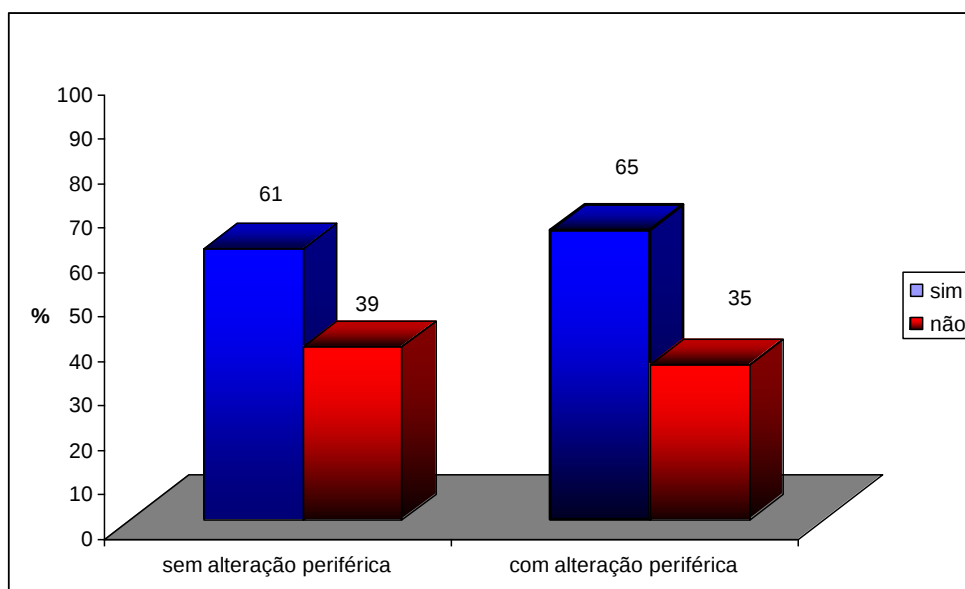


Figura 4: Distribuição dos professores com e sem alteração periférica e alteração vocal diagnosticada na avaliação laringológica.

6 DISCUSSÃO

O objetivo desta seção é apresentar a discussão realizada de acordo com as condições de análise dos resultados obtidos, trabalhando-se com uma amostra que buscamos ser o mais aleatória em sua seleção para garantir a validade interna dos resultados encontrados. Foram estudados 381 professores de 18 escolas da cidade de Bauru, selecionadas por sorteio e divididas por regiões da cidade.

6.1 Caracterização da população do estudo

Na caracterização da população predominam participantes do gênero feminino, 85% em porcentagens similares a de outros estudos nacionais (SMITH e col., 1998; SILVANY-NETO e col., 2000; FUESS; LOURENZ, 2003; BARRETO, 2003; DELCOR e col., 2004; ROY e col., 2004; SCHAWARZ; CIELO, 2005; THOMÉ, 2007; SOUZA, 2008; VEDOVATO; MONTEIRO, 2008; LEMOS; RUMEL, 2009; CEBALLOS e col., 2011; SOUZA e col., 2011). A explicação pode ser o fato de estar relacionado ao papel cultural da mulher na sociedade, de educar e cuidar dos filhos, sendo, então, esta profissão considerada como extensão do trabalho doméstico (VEDOVATO; MONTEIRO, 2008).

Pinho (2003) aponta que existe diferença entre a laringe feminina e masculina, com presença de desvio na região glótica, o que agrava, então, esse quadro. A melhor coaptação glótica ocorre para o sexo masculino, o que favorece maior chance de alteração vocal para o sexo feminino.

A idade média dos professores foi de 42 anos, dado este próximo ao encontrado em outros trabalhos (SMITH e col., 1998; KOOJIMAN e col., 2006; TRONI e col., 2006; JARDIM e col. 2007; THOMÉ, 2007; LIMA, 2008; BASSI e col., 2011; CEBALLOS e col., 2011; SOUZA e col., 2011) e superior aos apontados em SILVANY-NETO e col., 2000; ORTIZ e col., 2004; LEMOS; RUMEL, 2005; SIMÕES; LATORRE, 2006; ARAÚJO e col., 2008). Pesquisas têm relatado que quanto mais idosos são os professores, maior é a possibilidade de ocorrência de alteração na saúde vocal e geral (ROY e col., 2004; GRILLO; PENTEADO, 2005).

Trabalhar em uma única escola foi apontado por 46,5%, dado inferior ao encontrado por Vedovato e Monteiro (2009) e por Servilha e Pena (2009). Quanto ao número de alunos por sala de aula, verificamos que 70,9% relataram ter entre 31 a 40, dado superior aos de Lemos e Rumel (2005), mas similar aos demonstrados por Thomé (2007).

O tempo de docência, mais de 16 anos, foi relatado por 43% dos respondentes, sendo superior a de outros estudos (SOUZA; FERREIRA, 2000; FERREIRA e col., 2003; ORTIZ e col., 2004; LEMOS; RUMEL, 2005; TRONI e col., 2006; MASSON, 2009; CEBALLOS e col., 2011; SOUZA e col., 2011). Araújo e col. (2008) argumentam que quanto mais expostos ao tempo de docência, maior é a frequência de efeitos negativos, agudos ou crônicos sobre a voz.

A carga horária semanal, de 31 a 40 horas, foi apontada por 43% dos docentes, dado similar ao encontrado por Araújo e col. (2008), Vedovato e Monteiro, (2009), Ceballos e col. (2011), mas inferior aos estudos de Lemos e Rumel (2005) e de Souza e col. (2011). Grillo e Penteado (2005) destacam que a média foi de 32,2 horas/semana, mas somente 9,2% trabalham até 20 horas/semana, enquanto que 4,2% lecionam mais do que 50 horas/semana, fato este que mostra uso excessivo da voz.

Quanto às condições da estrutura de trabalho, os professores as consideram desfavoráveis: 92,9% se queixam da presença de poeira na sala de aula; acústica inadequada foi apontada por 72,8% e, sala situada em local ruidoso, por 65,9%. As condições inapropriadas das escolas com relação à limpeza, presença de ruído são aspectos pontuados como fatores de risco para o desenvolvimento das alterações vocais: (SILVANY-NETO, 2000; FUESS; LORENZ, 2003; ROY e col., 2004; DREOSSI; SANTOS, 2005; NAVES; COLETA, 2005; GRILO; PENTEADO, 2005; LIBARD e col., 2006; PENTEADO; PEREIRA, 2007; JARDIM e col., 2007; VEDOVATO; MONTEIRO, 2008; CHOI-CARDIM e col., 2010; GIANNINI, 2010; SERVILHA; RUELLA, 2010).

A presença do estresse no ambiente de trabalho foi condição apontada por 66,8%, aspecto referido como fator com associação significativa ao distúrbio vocal (ORTIZ, 2004; GASSUL, 2010; GIANNINI, 2010). Alguns estudos salientam como fatores de estresse as condições de ambiente intranquilo e estressante,

insatisfação no desempenho das atividades, desgaste na relação professor-aluno, demanda de tempo e exigência no investimento pessoal, além de composição das classes, baixos salários, insegurança dos contratos temporários e controle externo de seu trabalho, como fatores que favorecem o estresse, prejudicando autoestima e qualidade de vida (SILVANY-NETO e col., 2000; MEDEIROS e col., 2006; THOMAS e col., 2007; PAULA; NAVES, 2010).

Segundo Behlau (2005), as alterações psicoemocionais como ansiedade, estresse, tensão e outras alterações comuns entre professores podem influenciar a produção vocal, por ocasionar ajustes vocais inadequados; além das questões pessoais, há também as relacionadas ao ambiente físico. Jardim e col. (2007) também verificaram que as professoras estudadas haviam presenciado episódios de agressão no último ano, envolvendo alunos (71%), pais de alunos (53%), funcionários ou professores (16%) e pessoas externas à escola (49%).

Ainda, Paula e Naves (2010) abordam que o problema da má remuneração é grande gerador de desgaste emocional na docência, já que, segundo os professores, esta função é negligenciada pelo Estado, especialmente quando se leva em consideração que há discrepância entre a importância do trabalho que realizam e o reconhecimento salarial merecido. Os baixos salários, uma marca das ocupações tipicamente femininas, afetam sua autoestima e sua qualidade de vida.

Com relação à percepção sobre seu próprio padrão vocal, 52,9% consideram a voz como mediana, dado também verificado por Pereira e Grillo (2007) e Servilha e Roccon (2009). Avaliação que vem contra o achado de Penteado e Pereira (2007), pois encontraram 42,2% dos professores avaliando sua própria voz como boa; e do estudo de Lima (2008), no qual 61% dos docentes referiram estar satisfeitos com sua voz. A dificuldade na autoavaliação vocal é uma realidade apontada por alguns autores (SOUZA; FERREIRA, 2000; ALVES e col., 2009; JARDIM e col., 2011).

Grillo e Penteado (2005) verificaram que, em geral, os professores encontram-se satisfeitos com a qualidade vocal que apresentam, sendo verificado pelas autoras, que docentes que avaliaram sua voz como boa, muito boa ou excelente, no entanto, enfrentam dificuldades ao falar, especialmente quando se trata de falar forte em ambientes ruidosos, e de o ar acabar rápido e precisar respirar

muitas vezes enquanto falam. A imagem sobre a própria voz e o impacto que ela causa no ouvinte são uma questão muito individual; segundo Behlau e col. (2005), algumas pessoas não percebem as reações do outro sobre seu modo de comunicar-se.

Quanto a ter recebido queixa dos outros sobre seu padrão vocal, 57,6% referiram não ter ocorrido tal fato; já no estudo de Lima (2008), 15% indicaram a queixa constante por parte dos outros.

A prevalência de já ter apresentado problema vocal, em nosso estudo, foi apontada por 60,4%, dado próximo ao encontrado por Araújo e col. (2008), cujo resultado foi de 59,2%, e de 57% para Fuess e Lorenz (2003); em Lima (2008) 63,3% e, superior ao encontrado por Schwartz e Cielo (2005), Medeiros e col. (2006), Nerrière e col. (2006) e Marçal e Peres (2011), mas inferior ao encontrado por Lemos e Rumel (2005), Escalona, (2006) e Thomé, (2007).

Já ter ficado rouco foi referido por 89,8% (274), dado similar encontrado por outros autores: Barreto (2003), Lemos e Rumel (2005), Alves e col. (2010), porém, superior ao encontrado por Souza e Ferreira (2000), Ferreira e col. (2003), Preciado e col. (2005), Escalona (2006), Thomé (2007), Araújo e col. (2008). Além disso, quanto ao tempo de ter ficado rouco, verificamos que 61,8% citaram por mais de dois dias.

Dentre os sintomas laringofaríngeos, queixaram-se da presença de garganta seca 69,8% (343), vindo ao encontro dos estudos de Ferreira e col. (2003), Simões e Latorre (2006) e de Araújo (2009). Em outros estudos realizados, tal sintoma não se apresenta como o de maior queixa (LE MOS; RUMEL, 2005; THOMÉ, 2007; SILVÉRIO, 2008; CAPOROSSI; FERREIRA, 2009; MACHADO, 2009).

Houve, também, a queixa da necessidade de pigarrear: 36,7% e, presença de tosse, 30,8%. Giannini (2010) verificou que todos os sintomas vocais e sensações laringofaríngeas apresentaram associação estatisticamente significativa com os distúrbios vocais; Ceballos e col. (2011) destacaram que dor de garganta, fadiga vocal e xerostomia foram sintomas concomitantes às queixas vocais mais relatados pelos docentes e com relação significativa com a disfonia.

Entre os professores que apresentam problema vocal, a rouquidão foi o sintoma mais autorreferido, apontado por 83,5%; tal sintoma também foi relatado como o de maior prevalência em outros estudos, mas apresentando índice inferior ao nosso, (SMITH e col., 1998; THOMÉ, 2007; ARAÚJO e col., 2008; NETO e col., 2008; MARTINELO, 2009; SERVILHA; PENA, 2010), porém, não sendo o mais referido como o de maior prevalência (SOUZA; FERREIRA, 2000; DELCOR e col., 2004).

A rouquidão, sintoma mais relatado no presente estudo, segundo Behlau e col. (2001), geralmente está relacionada a lesões orgânicas e a quadros organofuncionais, representando situação na qual a vibração das pregas vocais é alterada, como vasodilatação, edema ou presença de massa.

O cansaço ao falar foi apontado por 72,2% e, presença de perda de voz por 61%, também estando presente esse sintoma em outros estudos (SILVANY-NETO e col., 2000; FERREIRA e col., 2003; DELCOR e col., 2004; LEMOS; RUMEL, 2005; JARDIM e col., 2007; THOMÉ, 2007; SOUZA, 2008; SERVILHA; PENA, 2010). A voz grossa foi apontada como presente em 41,2% dos nossos respondentes.

Servilha e Pena (2009) verificaram que houve prevalência de sintomas proprioceptivos (63,26%) em comparação com os auditivos (36,73%), dado também verificado neste estudo.

O problema vocal foi relatado como presente há mais de quatro anos para 48,9%, dado superior ao encontrado por Souza e Ferreira (2000), Ferreira e col. (2003), Servilha e Pena (2009).

Os professores deste estudo relataram que o problema vocal começou de maneira gradativa, segundo 79,3%, dado contrário ao encontrado por Lima (2008), em que o problema vocal começou de forma cíclica, (36,1%).

Behlau e col. (2001) relataram que as alterações vocais costumam surgir gradualmente e piorar com o tempo de magistério e a idade, devido, dentre outros fatores, às alterações hormonais que ocorrem na mulher na época da menopausa.

Quanto aos fatores causais, os professores com queixa vocal, apontaram o uso intensivo como desencadeador, 88,4%, enquanto que o estresse foi relatado

por 59,8% e, exposição ao barulho, por 58,3%; apontado, no presente estudo até três causas, segundo 24,2%, dos entrevistados.

O uso intensivo da voz também foi relatado como fator causal (SOUZA; FERREIRA, 2000; FERREIRA e col., 2003; DELCOR e col., 2004; THOMÉ, 2007; LIMA, 2008; SERVILHA; PENA, 2010; SOUZA e col., 2011), dado que caracteriza reconhecimento por parte dos professores de que o uso intensivo é o principal fator para o comprometimento vocal, concordando com os estudiosos da área que afirmam ser a docência uma atividade profissional que predispõe às alterações vocais (FERREIRA e col., 2003; ROY e col., 2004).

Durante o uso profissional, a voz pode apresentar sinais auditivos de estar sofrendo algum tipo de alteração que, muitas vezes, necessita de cuidados, podendo indicar indícios ou presença de alterações vocais; esses sinais podem ser demonstrados por enfraquecimento ou perda da voz no final do período diário de aula, voz mais rouca no final da semana de trabalho, e melhora na qualidade após o descanso no fim de semana, quebras na voz durante explanações comuns, rouquidão durante vários dias, diminuição da flexibilidade vocal (BEHLAU e col., 2005).

Houve, neste estudo, queixa de piora da qualidade vocal em algum momento do dia para 73,4% (354), estando pior no período da tarde para 53,1%, dado que vem ao encontro do estudo de Ferreira e col. (2003), em que os professores apontaram que a voz é melhor de manhã, piorando no decorrer do dia para 49,8%. A diferença na voz, durante a semana foi percebida por 67,6% (361), sendo a voz melhor no início da semana para 69,2%.

Quanto à presença de desconforto vocal, 80,9% apresentaram queixa; 59,9% referiram que sentem que o ar acaba e precisam respirar muitas vezes enquanto falam; no estudo realizado por Grillo e Penteado (2005), 35,8% afirmaram a ocorrência dessa condição enquanto falam.

Segundo Behlau e col. (2001), o profissional da voz, em especial o docente, necessita ter adequada coordenação pneumofonoarticulatória, uma vez que essa condição promove ao ouvinte sensação de estabilidade, domínio e harmonia, e a incoordenação pneumofônica pode gerar compensações, como a

hiperfunção laríngea levando à fadiga vocal, e/ou comprometer a inteligibilidade da fala.

A presença de dor na garganta, enquanto fala, foi autorreferida por 51,9%, queixa presente em outros estudos como o sintoma de maior ocorrência (SILVANY-NETO e col., 2000; SOUZA; FERREIRA, 2000; FERREIRA e col., 2003; SOUZA, 2008). Ceballos e col. (2011) encontraram associação significativa entre a disfonia e dor na garganta (36,5%).

Em nosso estudo, verificamos que 87,2% referiram sentir o corpo cansado, quando falam muito, e 25,2% sentem o corpo pesado. A queixa de problemas osteomusculares foi apontada por Silvano-Neto e col. (2000), havendo maior referência à dor nas pernas para 47% dos docentes; enquanto Delcor e col. (2004) verificaram a presença de dor nos braços para 52%, e Souza (2008) verificou queixa de 41% tanto para a dor nas pernas, como para a dor nas costas.

Quanto às condições de saúde geral, verificamos que, atualmente, 71% não apresentam a saúde comprometida, apenas 8,2% submeteram-se à cirurgia com intubação e 12,5% acreditam que o problema vocal iniciou-se após a intubação. Em casos de intubação, pode ocorrer alteração de voz, pela modificação da arquitetura da laringe, ou pela obstrução do fluxo aéreo por massas, hematoma ou edema.

Quanto à presença de distúrbio digestivo, 51% o referiram, sendo a azia o sintoma mais relatado por 46,9%. A presença de acidez foi indicada por 27,8% e, refluxo gastroesofágico, por 20%, não havendo, no presente estudo, correlação entre alteração vocal e problema digestivo, mas isso foi verificado em outros estudos (OLIVEIRA, 2005; SAMPAIO, 2009; MARÇAL; PERES, 2011).

Fuess e Lorenz (2003) verificaram associação entre sintomas de refluxo gastroesofageano e o aumento na frequência de sintomas disfônicos. Verificamos que 99% dos docentes que já se queixaram de distúrbio digestivo, também se queixaram de presença de alteração vocal, enquanto que entre os 74 docentes que não se queixaram de problema digestivo, 98,6% já relataram ter alterações vocais, não havendo associação significativa entre relato de queixa de problema digestivo e queixa de problema vocal.

Segundo Pontes e col. (2007), além da função fonatória, a laringe também age como mecanismo esfinteriano, prevenindo a aspiração durante o processo da deglutição. Tal mecanismo associado ao reflexo de tosse, somado ao poder tamponante salivar, ajuda a proteger a mucosa laríngea de agressões físicas e químicas, sendo o refluxo gastroesofágico considerado patológico quando passa a gerar lesões em tecidos do trato digestivo e respiratório. Os sintomas e sinais laríngeos da doença do refluxo gastroesofágico são vários, sendo a disfonia o sintoma mais frequente, seguido de pigarro e tosse.

Os distúrbios do aparelho digestivo, como dor e dificuldade de deglutição, engasgo, acidez, refluxo gastresofágico, gastrite, digestão lenta e prisão de ventre, dentre outros, prejudicam o processo de fonação, segundo Belhau (2001), a doença do refluxo gastroesofágico é um transtorno crônico e está relacionada ao retorno do material gástrico para o esôfago, afetando estruturas relativamente próximas do esôfago como boca, faringe, laringe e até pulmões. Quando não há comprovação de que as alterações na vias aerodigestivas sejam decorrentes da doença do refluxo, utiliza-se, de modo alternativo, o termo síndrome laringo-faríngea do refluxo pois nesta situação há uma série de sintomas laringofaríngeos (rouquidão, pigarro, tosse crônica, halitose, garganta irritada), além de sinais observados no exame da laringe (edema, espessamento ou hiperemia (vermelhidão) na região posterior da laringe) que são frequente, mas não exclusivamente, associados à doença do refluxo.

Quanto à presença de hábitos e vícios prejudiciais à saúde vocal, 79,1% (299) os citaram, sendo o café o hábito mais presente, relatado por 59,5% (178), provavelmente, por ser, muitas vezes, o único alimento na sala dos professores e o mais fácil de ser consumido.

O hábito de fumar e de ingerir xícaras de café ou chá apresentou risco significativo para o desenvolvimento de distúrbios da voz no estudo de Preciado-López e col. (2008). O uso do tabaco é apontado por vários autores como fator causal de alterações vocais, por gerar perda do movimento harmônico da túnica mucosa, uma vez que o muco está mais viscoso. Há, também, a tendência de a mucosa ficar irritada e, portanto, tornar-se edemaciada, interferindo na capacidade de vibração das pregas vocais (BEHLAU; PONTES, 1995; PINHO, 2003).

Verificamos que apenas 12% fazem uso do tabaco; este número reduzido deve ocorrer em função das campanhas de conscientização sobre o mal que ele provoca e a proibição do seu uso em ambientes fechados. Vários estudos têm apontado, também, frequência pequena quanto ao hábito do tabaco (FUESS; LORENZ, 2003; NAVES; COLETA, 2005; VEODATO; MONTEIRO, 2008; ALVES e col., 2010). Choi-Cardim e col. (2010) encontraram um valor maior do que o verificado em nosso estudo: 15% (38).

Quanto às condições respiratórias, 66,4% queixaram-se de apresentar distúrbios, 51% apontaram modo respiratório bucal, com presença de respiração ruidosa para 86,7%; 59% queixaram-se de presença de alergia e, 56%, rinite. Outros estudos também indicam a presença de infecções de vias aéreas nos professores estudados (JARDIM e col., 2007; PRECIADO-LÓPEZ, 2008; SAMPAIO, 2009; MARÇAL; PERES, 2011). Fuess e Lorenz (2003) verificaram associação significativa entre presença de sintomas de rinite alérgica e frequência da disfonia.

Estudos têm demonstrado que os professores, em geral, iniciam a vida profissional sem receber orientação sobre como utilizar profissionalmente a voz, uma vez que a maioria dos cursos de Pedagogia não oferece disciplinas de orientação vocal; estudos apontam, também, que ações de orientações vocais deveriam se estender durante toda a carreira, e não só durante a graduação, já que os transtornos vocais limitam o trabalho docente, por interferir na habilidade de transmissão da mensagem aos alunos, o que pode vir a comprometer a qualidade do ensino (FABRON; OMOTE, 2000; FERREIRA e col., 2003; BEHLAU e col., 2005; ESCALONA, 2006; GRILLO; PENTEADO, 2006; QUINTANILHA, 2006).

A prevalência de disfonia entre as professores é um problema de saúde pública; estudos têm demonstrado que, nessa classe profissional, as alterações vocais tendem a aparecer nos primeiros anos de profissão, piorando durante a vida profissional (SOUZA; FERREIRA, 2000). Segundo Roy e col. (2003), em média um em cada três professores cita desgaste vocal, e muitos acabam reduzindo as atividades em decorrência das alterações vocais.

Sobre o conhecimento dos respondentes acerca dos cuidados a serem tomados com a voz, verificamos que 91,3% (346) não realizam aquecimento vocal;

Masson (2009) apontou, em estudo realizado com professores, que tanto a técnica de aquecimento vocal como a do desaquecimento se mostraram efetivas.

Quanto aos cuidados vocais, verificamos que 44,9% (170) sabem quais são os cuidados para preservar a voz, 52,9% (90) receberam orientação de um fonoaudiólogo(a), 36,5% (62) foram informados pelos meios de comunicação, 32,4% (55) foram orientados em atividades afins da secretaria de educação, 20,6% (35) receberam orientações sobre o cuidados da voz durante a graduação. A falta de informação também foi verificada em outros estudos realizados (BARRETO, 2003; FERREIRA, 2003; PETTER e col., 2006; PRECIADO-LÓPEZ e col., 2008).

A maioria dos autores, que ministrou cursos e/ou palestras aos professores, retratou o desinteresse deles e a falta de conhecimento sobre a produção vocal (YIU, 2002; PENTEADO, 2007). No presente estudo, foi verificado que 36,5% (137) referiram de 5 a 6 cuidados, 34,4% (129) de 3 a 4 cuidados, mostrando, assim, dominarem o assunto.

O ato de beber água foi mencionado por 93,7% dos professores, 89,8% referiram o não gritar, 74,6% mencionaram respirar melhor, 62% relataram fazer exercício sob orientação do fonoaudiólogo, 98,7% indicaram que têm interesse em receber mais informações sobre cuidados vocais. Este achado aponta que, embora 44,9% (170) saibam quais são os cuidados para preservar a voz, e que 52,9% (90) já receberam orientação de um fonoaudiólogo, há grande interesse de quase a totalidade, 98,7%, em obter mais informações sobre como usar a voz. Ferreira e col. (2003) verificaram relação estatisticamente significativa entre a presença de alterações vocais e a falta de informação sobre o uso vocal.

Quanto a tratamento para a voz, verificamos que 41,4% (53) realizaram tratamento fonoaudiológico, 36,7% médico, havendo o relato de 15,5% terem realizado tratamento caseiro. Alguns estudos têm apontado um índice menor quanto à procura por tratamento fonoaudiológico (SOUZA; FERREIRA, 2000; SCHWARZ; CIELO, 2005; THOMÉ, 2007; HOUTTLE e col., 2011), enquanto Bassi e col. (2011) apontaram que 82,7% das professoras, encaminhadas para tratamento de disfonia, já haviam participado de oficinas para orientação vocal; Lima, (2008) também encontrou um valor superior ao deste estudo.

Ferreira e col. (2003) verificaram um valor próximo ao de nosso estudo,

quanto ao tratamento fonoaudiológico, mas inferior para o tratamento médico, 12,9%.

Penteado (2007) aponta que os professores, muitas vezes, resistem em buscar precocemente ajuda e, assim, o diagnóstico/avaliação acaba ocorrendo tardiamente.

Choi-Cardim e col. (2010) verificaram que a busca por ajuda profissional ocorre quando há maior risco de alteração vocal. Provenzano e Sampaio (2010) indicam que, tanto a remuneração salarial dos professores como a realidade de saúde no Brasil são aspectos que dificultam a procura de ajuda especializada. Outro aspecto que pode dificultar o acesso ao tratamento é o impacto da alteração vocal na vida dos professores e, segundo Ricarte e col., (2011), nos professores estudados com queixa vocal, esses se mostraram limitados a exercer a profissão, porém, não restritos a exercê-la, havendo pouca percepção do impacto vocal em sua vida.

No presente estudo, foi verificado também que não houve diferença estatisticamente significativa entre os docentes que já realizaram tratamento para a voz e os docentes que não o realizaram, em relação à impressão sobre a voz e sobre queixa da alteração vocal. Os resultados mostram que 54,4% dos professores que realizaram tratamento vocal, todos consideravam a voz como mediana, e dos professores que realizaram tratamento, 48,8% apresentavam queixa de alteração vocal.

6.2 Condições de trabalho e queixa vocal

São consideradas condições de trabalho os aspectos do ambiente que podem, em intensidade ou concentração elevada, interferir no corpo do trabalhador e gerar doenças (SMITH e col., 1998).

Em nosso estudo, dos 381 docentes, 190 (50%) relataram ter, atualmente, problema vocal, sendo que, quanto às relações entre sexo, idade, condições de trabalho, com a presença do problema vocal autorreferida, verificamos uma porcentagem alta de mulheres se queixando de sua voz: 52,6%, enquanto que, entre os homens, esse percentual foi de 35,1%. Esta diferença foi significativa, revelando

associação entre sexo e queixa acerca de problema vocal. Outros estudos também verificaram a presença de associação (ROY e col., 2004; AVELAR e col., 2011).

As mulheres apresentaram maiores prevalências na maioria dos estudos realizados, o que pode ser justificado tanto em função do aspecto anatômico da laringe, como em função da dupla jornada de trabalho.

Além do sexo, a faixa etária para a qual lecionam, o tempo em que lecionam, a carga semanal de trabalho e a acústica inadequada da sala se associaram significativamente com a queixa de problema da voz.

Dos docentes que apresentavam queixa de problema vocal, 65,5% lecionavam para alunos com mais de 18 anos, 50,3% com mais de 30 alunos por sala de aula, 55% lecionavam há mais de 10 anos, 62,1% com carga horária maior de 40 horas semanais. O tamanho da sala foi referido por 51,7% como inadequado, 55,6% relataram não haver poeira na sala de aula, 56,1% apontaram presença de umidade; a presença de ruído foi relatada por 53%, e 55% referiram que a acústica da sala é inadequada, havendo para esse item associação significativa com a queixa atual de alteração vocal.

Em nosso estudo verificamos que docentes que lecionam para alunos com mais de 18 anos apresentam 2,47 vezes mais chance de relatarem problema vocal do que docentes que lecionam para alunos de 6 a 12 anos, verificamos, também, que docentes que lecionam há mais de 10 anos têm 78% mais chance de relatar problema vocal do que docentes que lecionam há menos de 10 anos. O fator tempo de serviço mostrou-se associado às alterações vocais em outros estudos (SOUZA; FERREIRA, 2000; ORTIZ e col., 2004; GRILLO; PENTEADO, 2005; THOMÉ, 2007), mas não verificado em outros (LEMOS; RUMEL, 2005; ALVES e col., 2010; CAPAROSSI; FERREIRA, 2011). Koojiman e col. (2007) argumentaram que os docentes com menos tempo de atividade apresentaram mais queixas vocais do que os mais experientes, enquanto Ortiz (2004) afirmou que a disfonia começa a surgir após 11 anos de docência.

Araújo e col. (2008) verificaram que rouquidão, cansaço ao falar, perda da voz e irritação na garganta estiveram mais frequentes entre os professores com mais de 25 horas semanais de trabalho, concluindo que o fator horas-aula estava

fortemente associado às alterações vocais neste grupo ocupacional, e o tempo de trabalho como docente ≥ 5 anos, associado à rouquidão nos últimos seis meses.

Em nosso estudo verificamos que, quanto maior a carga horária semanal, maior é a chance de problema vocal. Docentes com carga horária de 31 a 40h. têm 10% mais chance de relatar problema vocal do que docentes com carga horária menor que 30 horas e, quando a carga aumenta para mais de 40h., a chance aumenta para 30%, dado que vem ao encontro do estudo de Alves e col. (2010), que observaram carga média da jornada semanal maior no grupo com queixa de disfonia.

Outros estudos, como o de Lemos e Rumel (2005), Neto e col. (2008b); Caparossi e Ferreira (2011) não verificaram associação estatisticamente significativa entre presença de disfonia e carga horária, mas Ceballos e col. (2011), também verificaram associações estatisticamente significantes entre alteração vocal e carga horária semanal maior que 20 horas.

Em nosso estudo verificamos que, docentes que acham que a acústica das salas de aula é inadequada, têm 92% mais chance de relatar problema vocal do que aqueles que acham a acústica adequada. Alves e col. (2010) não verificaram associação significativa deste item com a variável rouquidão, uma vez que 54,8% referiram ser boa a acústica da sala; também não foi observada diferença estatística, entre os grupos de caso e controle, na caracterização das condições físicas e contextuais do ambiente de trabalho estudadas por Giannini (2010).

No presente estudo, não houve relação estatisticamente significativa entre as queixas de alterações vocais e as condições de ruído, umidade, tamanho da sala de aula e presença de poeira. No entanto, esse aspecto se mostrou estatisticamente significativo nos estudos de Silvano-Neto e col. (2000) e de Oliveira (2005). Ceballos e col. (2011) também verificaram associação entre características da organização e do ambiente de trabalho docente com alteração vocal e com a variável pó de giz na sala de aula.

Lemos e Rumel (2005) não encontraram significância estatística com relação à disfonia e às características físicas do local de trabalho no estudo realizado e justificam, apontando que o professor, muitas vezes, apresenta dificuldades em perceber essas dificuldades nas situações de trabalho.

6.3 Avaliação vocal

A voz, enquanto instrumento de trabalho dos professores, requer condições favoráveis ao seu uso, devendo ser bem projetada e com intensidade adequada, para cumprir sua função. No entanto, essa projeção adequada ao ambiente de trabalho exige adaptações corretas para que não ocorram prejuízos. Sabe-se que essa adequação, muitas vezes, não é conseguida, e temos, então, os inúmeros casos de disfonia em professores, afetando as carreiras e deixando muitas dúvidas sobre os fatores que possam prejudicar a estabilidade da qualidade vocal nessa classe de profissionais (DRAGONE; BEHLAU, 2001).

A avaliação perceptivo-auditiva da voz auxilia na definição do uso da voz pelo indivíduo, indicando a capacidade vocal laríngea, as características do trato vocal e os articuladores. É uma avaliação importante e insubstituível, com preferência clínica internacional, envolvendo diversas escalas e índices para uma determinação menos subjetiva e mais confiável do desvio encontrado (BEHLAU, 2001).

Em nosso estudo, os dados da avaliação perceptivo-auditiva, realizada pelos três juízes fonoaudiólogos classificaram 84,7% das vozes dos professores como tendo alteração vocal, achado esse próximo ao verificado por Bassi e col. (2011), e superior ao encontrado em outros estudos (FERNÁNDEZ-LÓPEZ, 2003; THOMÉ, 2007; LIMA, 2008; CEBALLOS e col., 2011), que relataram valores entre 43% a 53,6%, após aplicação da escala GRBAS (HIRANO, 1981). Silvério e col. (2008) verificaram, após avaliação perceptivo-acústica, presença de alteração geral em 92,85% dos professores estudados.

Os aspectos mais presentes na qualidade vocal dos professores participantes foram: instabilidade 37,2%, rugoriedade 27%, soprosidade 15%, tensão 11% e astenia 0,8%. Dado próximo ao encontrado por Lima (2008), quanto à rugoriedade (40 %) e soprosidade (28,3%). No estudo de Thomé (2007), a soprosidade (56,6%) foi maior que a encontrada em nosso estudo.

A classificação do grau geral da alteração vocal apontou que 56,9% vozes apresentaram-se com alteração moderada, dado inferior ao encontrado por Servilha

e Pena (2010). A classificação de vozes como tendo alteração leve (29,9%) foi inferior à encontrada por Fernández-López (2003) e Bassi e col. (2011).

A relação entre as condições de trabalho e alteração vocal, diagnosticada pela avaliação perceptivo-auditiva, mostrou que 81,0% das mulheres apresentaram alteração vocal, enquanto que, entre os homens, esse percentual foi de 100%. Contudo, essa diferença não foi significativa, dado este que não encontrou respaldo nos estudos de Fuess e Lorenz (2005) e de Alves e col. (2011)

Além de sexo e idade, nenhuma variável de trabalho associou-se significativamente com a alteração vocal obtida na avaliação perceptivo-auditiva, não havendo também, de acordo com o intervalo de confiança do OR, relação significativa entre ruído médio medido nas salas de aula e presença de alteração na avaliação perceptivo-auditiva.

6.4 Avaliação laringológica

Com relação à avaliação laringológica, 61 professores compareceram para a realização, embora tenham sido encaminhados e agendados 134 deles; 73 faltaram para a realização do exame. Dos 61 que compareceram, não foi possível realizá-la em 14 professores que, no momento do exame, sentiram desconforto. Os resultados mostraram que 93,6% apresentaram alteração laríngea, sendo 84,1% presença de fendas glóticas, 21,3% nódulos, 19,1% presença de sulcos. Dos 93,6% com alterações laríngeas, foi verificado que 12,8% apresentavam presença de refluxo gastro-esofágico.

Silvério e col. (2008) apontaram que apenas 69% dos professores pesquisados passaram por avaliação laringológica; os demais se negaram, declarando receio de realizar o exame, sendo que 90% apresentaram diagnóstico alterado em que a maior ocorrência foi para a presença de fendas glóticas, 75,8%.

Os resultados dos exames realizados em outros estudos mostram diferenças quanto à presença da patologia vocal encontrada e a quantidade das alterações vocais, sendo os deste estudo superiores aos demais (TAVARES, 2005; SCHWARTZ; CIELO, 2005; SILVÉRIO e col., 2008; PRECIADO-LÓPEZ e col., 2008; NIEBUDEK-BOGUSZ e col., 2010; BASSI e col., 2011).

Souza e col. (2011) verificaram prevalência de 18,9%, constatando que as variáveis que permaneceram associadas ao diagnóstico médico autorreferido de patologia das pregas vocais foram: sexo feminino, trabalhar como professor há mais de sete anos, uso intensivo da voz, referirem mais de cinco características desfavoráveis ao ambiente físico de trabalho, uma ou mais doença do trato respiratório, perda auditiva e transtornos mentais comuns.

Simberg e col. (2005) verificaram aumento do número de casos de presença de nódulos, com o passar dos anos, justificando que o aumento do tamanho das classes, a presença do ruído de fundo e estresse na atividade docente podem ser fatores desencadeantes. Preciado-López e col. (2008) verificaram a presença de 3,87 casos novos por ano em 1000 professores, sendo 2,67 para mulheres e 1,17 para homens.

Encontramos maior porcentagem de presença de fendas glóticas (84,1%), enquanto outros estudos têm apontado a presença de nódulos como a manifestação mais presente (FERNÁNDEZ-LÓPEZ, 2003; SIMBERG e col., 2005).

Embora neste estudo, pequena porcentagem de professores tenha realizado o exame laringológico, verificamos que, dentre esses, a porcentagem de alteração diagnosticada foi altíssima, evidenciando que o professor continua a exercer a docência com limitações vocais. Provenzano e Sampaio (2008) verificaram que apenas 6,9% de professores afastaram-se de sala de aula com diagnóstico médico de disfonia associada à alteração anatomofuncional da laringe.

6.5 Avaliação Audiológica

A avaliação das emissões otoacústicas transientes mostrou presença de normalidade para 59,5% dos professores avaliados, havendo predomínio entre os homens (62,5%), quanto à presença da alteração, contra 37,9% das mulheres, entretanto, do ponto de vista estatístico, tal diferença não foi considerada significativa. De acordo com o modelo ajustado, a cada ano, a chance de alteração das emissões otoacústicas transientes aumentou em média 14%, variando entre 5% a 25%, portanto, a idade mostrou-se significativamente relacionada com a alteração das emissões otoacústicas.

Foi verificada, também no nosso estudo, associação positiva entre carga horária de trabalho e alteração das emissões otoacústicas evocadas transientes, ou seja, aumento no percentual de participantes com alteração à medida que a carga horária semanal aumentou de 21 a 30 horas até atingir cargas horárias maiores que 40.

Tavares (2005) verificou que um número relevante de professores apresentava queixas auditivas (65%), dado superior ao encontrado no presente estudo (20,3%). Segundo a autora, entre os sintomas mais prevalentes, destacaram-se a hipoacusia (31,25%), muitas vezes, acompanhada de zumbido e/ou vertigem.

Em contrapartida com a avaliação autorreferida sobre queixa auditiva evidenciou maior presença em professores do sexo masculino 13,5%, àqueles que lecionam para alunos com mais de 18 anos e em mais de duas escolas e, com mais de dez anos de atuação profissional e carga horária superior a 40 horas/semanais, mas sem presença de significância estatística.

As únicas variáveis das condições de trabalho que se relacionaram significativamente com o relato de problema auditivo, no nosso estudo, foram quantidade de escolas em que trabalham, idade e sexo. Trabalhar em mais que duas escolas aumentou, significativamente, a chance de relato de problema vocal. Além disso, a idade também se relacionou com o problema auditivo, no nosso estudo, de tal modo que, a cada ano de idade, a chance de relato de problema auditivo aumentou cerca de 7%.

Tavares (2005), ao analisar a correlação entre sintomas auditivos e o número de alunos por classe, verificou frequência maior de queixas entre os professores que lecionavam em classes mais numerosas.

O resultado das emissões otoacústicas transientes, no nosso estudo apontou alteração em 40,5% dos professores que se submeteram ao exame. Tavares (2005) verificou que, nos professores que apresentaram alteração nos exames, a perda auditiva era do tipo neurosensorial, variando a intensidade de leve a moderada, não sendo constatada perda auditiva do tipo condutiva ou mista.

6.6 Ruído na escola

O excesso de ruído interno e/ou externo nas escolas é fator agravante, sendo fator de risco para disfonia, por induzir os professores a elevar a intensidade de voz para torná-la audível aos alunos, o que promove esforço e cansaço vocal no final do dia.

Vários estudos relatam a queixa de professores com relação à presença do ruído na sala de aula (NAVES; COLETA, 2005; LEMOS; RUMEL, 2005; ESCALONA, 2006; MEDEIROS e col., 2006; PENTEADO; PEREIRA, 2007; THOMÉ, 2007; JARDIM e col., 2007; ARAÚJO e col., 2008; SERVILHA; RUELA, 2010; BASSI e col., 2011), mas são poucos que realizaram a medição (MARTINS e col., 2001; OITICICA; GOMES, 2004; KLODZINSKI e col., 2005; OITICICA e col., 2006; ENIZ; GARAVELLI, 2006; LIBARDI e col., 2006; ZWIRTZ, 2006; JAROSZEWSKI e col., 2007; GONÇALVES, 2008).

Com relação à presença de ruído, a média do nível de intensidade sonora a que eles estavam submetidos foi de 62,3dB a 76,68 dB, sendo encontrado valor máximo de 87 dB e mínimo de 56,53 dB. Considerando que o limite de tolerância ao ruído, no interior das salas de aula, é de 40 a 50 dB (A) para ambiente interno, segundo a ABNT (2000), concluímos que o professor está exposto a altos níveis de pressão sonora, podendo sofrer danos auditivos irrecuperáveis.

Segundo o Comitê Nacional de Ruído e Conservação Auditiva, a exposição crônica ao ruído provoca no indivíduo deterioração auditiva, lentamente progressiva, do tipo neurossensorial, não muito profunda, quase sempre similar bilateralmente e irreversível.

Os níveis de ruído superiores ao recomendado também foram encontrados em outros estudos, que apontam variações entre 48,40 dB(A) a 102 dB(A), (ENIZ; GARAVELLI, 2004; OITICICA; GOMES, 2004; KLODZINSKI e col., 2005; LIBARDI e col., 2006; JAROSZEWSKI e col., 2007; GONÇALVES, 2008).

Pereira (2000) argumenta que a exposição contínua a níveis de ruído elevado pode causar distúrbios generalizados como: hormonais, sono, problemas gastrointestinais, neurológicos, cardiovasculares, circulatórios, alterações nos

reflexos respiratórios, falta de concentração e de habilidade, contração brusca da musculatura e ansiedade.

Embora o ruído medido nas salas de aula tenha sido superior ao limite de tolerância proposto pela ABNT (2000), verificamos que não houve evidências para concluir acerca de nenhuma relação significativa entre nível do ruído captado e chance de EOE-t alteradas, mas pode estar gerando prejuízo à produção vocal, uma vez que o professor precisa aumentar a intensidade vocal para compensar a presença do ruído.

No estudo realizado por Libard e col. (2006), foi verificado que 90% possuíam alterações auditivas em presença de ruído na sala de aula acima de 85 dbA.

Os participantes deste estudo apresentaram queixa quanto à presença do ruído: 65% relataram que a sala está localizada em ambiente ruidoso e, 72,8%, que a acústica é inadequada. Verificamos que a associação da acústica inadequada da sala se associou significativamente com a queixa de alteração da voz.

Martins e col. (2002) verificaram que o nível de ruído em uma escola de ensino fundamental variou entre 58 e 84 dB, atingindo 110 dB durante o intervalo, enquanto a intensidade da voz dos professores variou de 79,5dB a 90,5 dB, o que caracteriza um padrão com grande desgaste vocal.

Diante da presença do ruído, o professor é obrigado a usar a voz de forma abusiva para poder ser ouvido pelos discentes em suas exposições, que são normalmente orais e dirigidas a toda a classe. Segundo Behlau e Pontes (1995), a voz humana, por sua vez, pode ficar em torno de 65 dB(A), podendo chegar até 75 dB(A), em situações em que possa haver algum esforço, e que o ruído provoca, enfim, grande esforço.

Martins e col. (2007) verificaram que, um elevado número de sintomas auditivos, e de exames audiométricos alterados, quando comparado com o grupo controle. Segundo os autores, o valor elevado de pressão sonora nas salas de aula, a que o professor está exposto poderá favorecer o desenvolvimento de surdez ocupacional, ao longo da carreira.

7 CONCLUSÕES

- Houve um maior predomínio de 85% de professores do sexo feminino, com idade média de 42 anos.
- Quanto às condições de trabalho, houve predomínio de professores com mais de 16 anos de docência, presença de queixas quanto ao aspecto físicas ambientais e emocionais.
- Quanto às condições da produção vocal, o uso intensivo da voz foi o fator causal apontado para 88,4%, seguido do estresse 59,8%. Noventa e um por cento não realizam aquecimento vocal, mas, a metade deles referiu saber os cuidados para com o uso da voz, e, mesmo assim, 98% dos 381 entrevistados gostariam de obter mais informações.
- Quanto às condições de saúde 66,4% apresentam doenças respiratórias, sendo a alergia (59,2%) e a rinite (56,8%) as mais citadas. 51,8% apresentam distúrbios digestivos, a azia foi o sintoma citado por 46,9%.
- a presença de alteração vocal foi autorreferida por 60% dos entrevistados, a rouquidão foi o sintoma mais presente para 83,5%, tinham alteração vocal há mais de 4 anos.
- A classificação das vozes, segundo a avaliação perceptivo-auditiva, mostrou alteração em 84,7% dos professores, sendo 56,9% de grau moderado.
- Dos quarenta e sete professores que realizaram avaliação laringológica, 44 apresentaram alteração (93,6%), sendo 84,1% presença de fendas glóticas, 21,3% nódulos, 19,1% presença de sulcos, 12,8% apresentavam presença de refluxo gastro-esofágico.
- Com relação à presença de ruído, a média do nível de intensidade sonora a que os

Conclusões

professores estavam submetidos teve um foi valor máximo de 87 dB e mínimo de 56,53 bB, com valores médios entre as 18 escolas de 62,3dB à 76,68 dB.

- Quanto às condições auditivas verificamos que, as condições de trabalho que se relacionaram significativamente com o relato de problema auditivo foram a quantidade de escolas em que trabalha, idade, a cada ano aumentou a chance de queixa auditiva, e ser do sexo masculino.

- Houve associação significativa entre relato de acústica inadequada e alteração nas emissões otoacústicas transientes.

Os dados apresentados, após o estudo com os 381 professores, que lecionam no ensino fundamental e médio de escolas públicas da cidade de Bauru, SP, mostraram que os professores apresentaram uma prevalência de alterações vocais, tanto autorreferida, como diagnosticada, evidenciando que as condições de trabalho são fatores de risco para as alterações vocais, demonstrando a necessidade da adoção de medidas de promoção e prevenção à saúde vocal dessa classe de profissionais.

As condições desfavoráveis do ambiente mostram, também, a necessidade de ir além das ações preventivas focalizadas apenas no professor, mas, que visem a melhoria do ambiente de trabalho, objetivando a promoção da saúde vocal desses profissionais.

8 REFERÊNCIAS

ALVES, L.A. et al. Alterações da saúde e a voz do professor, uma questão de saúde do trabalhador. **Rev. Latino-Am. Enferm.**, v.17, n.4, p.1-7, 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rlae/v17n4/pt_20.pdf>. Acesso em: 8 jun. 2011.

ALVES, L.P.; ARAÚJO, L.T.R.; XAVIER NETO, J.A. Prevalência de queixas vocais e estudo de fatores associados em uma amostra de professores de ensino fundamental em Maceió, Alagoas, Brasil. **Rev. Bras. Saúde Ocup.**, v.35, n.121, p.168-175, 2010. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/periodicos/RBSO_121.pdf. Acesso em: 4 fev. 2011.

ANGELILLO, M. et al. Prevalence of occupational voice disorders in teachers. **J. Prev. Méd. Hyg.**, v.50, n.1, p.26-32, 2009.

ARAÚJO, T.M. et al. Fatores associados a alterações vocais em professoras. **Cad. Saúde Pública**, v.24, n.6, p.1229-1238, 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.org/scielo.php>>. Acesso em: 14 dez. 2009.

AMERICAN SPEECH LANGUAGE HEARING ASSOCIATION (ASHA). Committee on Audiologic Evaluation. Guidelines for identification audiometry. **Asha**, v.85, n.27, p.49-52, 1985.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE OTORRINOLARINGOLOGIA E CIRURGIA CÉRVICO-FACIAL. Voz e trabalho: uma questão de saúde e direito do trabalhador. In: CONSENSO NACIONAL SOBRE VOZ PROFISSIONAL, 2004, Rio de Janeiro. **Relatório final...** Rio de Janeiro: ABORL-CCF, 2004. Disponível em: <<http://www.iocmf.com.br/codigos/consenso2004%20voz%20profissional.pdf>>. Acesso em: 08 nov. 2008.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10.151**: acústica-

avaliação do ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade - procedimento. Rio de Janeiro: ABNT, 2000.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE OTORRINOLARINGOLOGIA E CIRURGIA CÉRVICO-FACIAL. Voz e trabalho: uma questão de saúde e direito do trabalhador. In: CONSENSO NACIONAL SOBRE VOZ PROFISSIONAL, 2004, Rio de Janeiro. **Relatório final...** Rio de Janeiro: ABORL-CCF, 2004. Disponível em: <<http://www.iocmf.com.br/codigos/consenso2004%20voz%20profissional.pdf>>. Acesso em: 08 nov. 2008.

AVELAR, R.M.B. et al. An interdisciplinary approach to teachers' voice disorders and psychosocial working conditions. **Folia Phoniatr. Logop.**, v.62, p.24-34, 2010.

AZEVEDO, L.L. et al. Queixas vocais e grau de disfonia em professoras do ensino fundamental. **Rev. Soc. Bras. Fonoaudiol.**, v.14, n.2, p.192-196, 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/scielo.php>>. Acesso em 28 set. 2010.

BARBOSA-BRANCO, A.; ROMARIZ, M.S. Doenças das cordas vocais e sua relação com o trabalho. **Comun. Ciênc. Saúde**, v.17, p.37-45, 2006.

BARRETO-MUNEVAR, D.P. et al. Factores ambientales y en hábitos vocales docentes y funcionarios de pré-escolar con alteraciones de voz. **Rev. Salud Pública**, v.13, n.3, p.410-420, 2011. Disponível em: <<http://www.scielosp.org/scielo.php>>. Acesso em: 26 jan. 2012.

BASSI, I.B. et al. Características clínicas, sóciodemográficas e ocupacionais de professores com disfonia. **Distúrb. Comun.**, v.23, n.2, p.173-180, 2011.

BEHLAU, M.; PONTES, P. **Avaliação e tratamento das disfonias**. São Paulo: Lovise, 1995.

BEHLAU, M. et.al. Conceito de Voz Normal e Classificação das Disfonias. In: BEHLAU, M. (Org). **Voz: O livro do especialista**. Rio de Janeiro: Revinter, 2001. cap. 2, p.53-84.

BEHLAU, M. et al. Voz profissional: aspectos gerais e atuação fonoaudiológica. In: BEHLAU, M. (Org.) **Voz: o livro do especialista**. Rio de Janeiro: Revinter, 2005. v.2, cap.12, p.287-372.

BOVO, R. et al. Vocal problems among teachers: evaluation of a preventive voice program. **J. Voice**, v.21, n.6, p.705-722, 2007.

BRASIL. Lei nº 8.213, de 24/07/1991 – Dispõe sobre os planos de benefícios da Previdência Social e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 25 jul. 1991.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Doenças relacionadas ao trabalho**: manual de procedimento para serviços de saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2001.

BRASIL. Ministério do Trabalho. Portaria nº 3214, de 8 de junho de 1978. Normas Regulamentadoras relativas à segurança e medicina do trabalho. NR 9 - Programa de prevenção de riscos ambientais. In: _____. **Manual de legislação atlas de segurança e medicina do trabalho**. 49.ed. São Paulo: Atlas, 2001. 690p.

CAPOROSI, C.; FERREIRA, L. P. Sintomas vocais e fatores relativos ao estilo de vida em professores. **Rev. CEFAC**, v.13, n.1, p.132-139, 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rcefac/v13n1/15-10.pdf>>. Acesso em: 19 set. 2011.

CARNEIRO, S. Distúrbios da voz no trabalhador público do município de São Paulo. In: SEMINÁRIO DE VOZ PUCSP, 13., 2003, São Paulo. **Resumos...** São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2003. p.28-33.

CEBALLOS, A.G.C. et al. Avaliação perceptivo-auditiva e fatores associados à alteração vocal em professores. **Rev. Bras. Epidemiol.**, v.14, n.2, p.285-295, 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbepid/v14n2/10.pdf>>. Acesso em: 25 nov. 2011.

CEREST - Centro de Referência em Saúde do Trabalhador. Distúrbios de voz relacionados ao trabalho. **Bol. Epidemiol. Paul.**, n. 26. Disponível em: http://www.cve.saude.sp.gov.br/agencia/bepa26_dist.htm. Acesso em: 10 nov. 2009.

CHOI-CARDIM, K.; BEHLAU, M.; ZAMBON, F. Sintomas vocais e perfil de professores em um programa de saúde vocal. **Rev. CEFAC**, v.12, n.5, p.811-819, 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rcefac/.pdf>>. Acesso em: 10 nov. 2011.

COMITÊ NACIONAL DE RUÍDO E CONSERVAÇÃO AUDITIVA. Boletim n. 6. **I Arq. Int. Otorrinolaringol.**, v.4, n.2, p.125, 2000. Disponível em: <http://www.arquivosdeorl.org.br/conteudo/acervo_port.asp?id=125>. Acesso em: 10 jul. 2010.

DEFINA-IQUEDA, A.P. **Auto percepção da voz e interferências de problemas vocais**: um estudo com professores da rede municipal Ribeirão Preto/SP. 2006. 164f. Dissertação (Mestrado em Saúde da Comunidade) - Departamento de Medicina Social, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2006.

DELCOR, N.S. et al. Condições de trabalho e saúde dos professores da rede particular de ensino de Vitória da Conquista, Bahia, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, v.20, n.1, p.187-196, 2004.

DRAGONE, M.L.O.S.; BEHLAU, M. Ocorrência de disfonia em professoras: fatores relacionados com a voz profissional. In: BEHLAU, M (org). **A voz do especialista**. Rio de Janeiro: Revinter, 2001. p.23-43.

DRAGONE, M.L.S. et al. Voz do professor: uma revisão de 15 anos de contribuição fonoaudiológica. **Rev. Soc. Bras. Fonoaudiol.**, v.15, n.2, p.289-296, 2010. Disponível em <<http://www.scielo.br/scielo.php>>. Acesso em: 29 jun. 2011.

DREOSSI, R.I.C.F.; MOMENSOHN-SANTOS, T. A Interferência do ruído na aprendizagem. **Rev. Psicopedag.**, v.2, n.64, p.38-47, 2004.

DREOSSI, R.C.F.; MOMENSOHN-SANTOS, T. O ruído e sua interferência sobre estudantes em uma sala de aula: revisão de literatura. **Pró-Fono**, v.17, p. 251-258, 2005.

ESCALONA, E. Prevalencia de síntomas de alteraciones de la voz y condiciones de trabajo en docentes de escuela primaria. **Salud Trab. (Maracay)**, v.14, n.20, p.31-54, 2006.

ENIZ, A.; GARAVELLI, S.L. A contaminação acústica de ambientes escolares devido aos ruídos urbanos no Distrito Federal, Brasil. **Holos Environm.**, v.6, n.2, p.137, 2006.

ENMARKER, I.; BOMAN, E. Noise annoyance responses of middle school pupils and teachers. **J. Environm. Psychol.**, v.24, p.527-536, 2004.

FABROM, E.M.G.; OMOTE, S. Queixas vocais entre professores e outros profissionais. In: COSTA, H.O.; FERREIRA, L.P. **Voz ativa: falando sobre o profissional da voz**. São Paulo: Roca, 2000. p.91-102.

FABROM, E.M.G. **A voz como recurso didático: reconhecimento e julgamento de suas qualidades**. 2005. 151f. Tese (Doutorado em Educação) Universidade Estadual Paulista, Marília, SP, 2005.

FERNANDÉZ, C.; LÓPEZ, J. Nódulos de cuerdas vocales. Factores de riesgo en los docentes. Estudio de casos e controles. **Acta Otorrinolaringol. Esp.**, v.54, p.253-260, 2003. Disponível em: <<http://www.elsevier.es/sites/default/files/elsevier/pdf/102/102v54n4a13097204pdf001.pdf>>. Acesso em: 15 set. 2010.

FERREIRA, L.P. A voz do professor: uma proposta de promoção de saúde vocal. In: GIROTO, C.R.M. **Perspectivas atuais da fonoaudiologia**. São Paulo: Plexus, 2001. cap.5, p.73-89.

FERREIRA, L.P. et al. Condições de produção vocal de professores da Prefeitura do Município de São Paulo. **Disturb. Comun.**, v.14, p.275-307, 2003.

FERREIRA, L.P. et al. Distúrbio de voz relacionado ao trabalho: proposta de um instrumento para avaliação de professores. **Disturb. Comun.**, v.19, n.1, p.127-136, 2007.

FERREIRA, L.P. et. al. Políticas públicas e voz do professor: caracterização das leis brasileiras. **Rev. Soc. Bras. Fonoaudiol.**, v.14, n.1, p.1-7, 2009.

FIORINI, A.C.; MATTOS, E.C.G. Ruído na escola: queixas de saúde e o incômodo em professores do ensino público. **Distúrb. Comun.**, v.21, n.2, p.187-197, 2009. Disponível em: <http://www.pucsp.br/revistadisturbios/artigos/tipo_667.pdf>. Acesso em: 10 dez. 2011.

FUESS, V.L.R.; LORENZ, M.C. Disfonia em professores do ensino municipal: prevalência e fatores de risco. **Rev. Bras. Otorrinolaringol.**, v.69, n.6, p.807-812, 2003.

FUNDACENTRO. Norma para avaliação de Exposição Ocupacional a Ruído, NHT-06 R/E 1985. **Rev. Bras. Saúde Ocup.**, v.13, n.50, p.92-96, 1995.

GASSUL, C. et al. The Impact of the reactivity to stress in teachers with voice problems. **Folia Phoniatr. Logop.**, v.62, p.35-39, 2010.

GIANNINI, S.P.P. **Distúrbio de voz relacionado ao trabalho docente**: um estudo de caso controle. 2010. 129f. Tese (Doutorado Saúde Pública) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

GONÇALVES, C.G.O.; PENTEADO, R.Z.; SILVÉRIO, K.C.A. Fonoaudiologia e saúde do Trabalhador: a questão da saúde vocal do professor. **Saúde Rev.**, v.7, n.15, p.45-51, 2005.

GONÇALVES, V.S.B.; BUENO, L.B.S.; COUTINHO, A.S. Ruído como agente comprometedor da inteligibilidade de fala dos professores. **Produção**, v.19, n.3, p.466-476, 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/prod/v19n3/05.pdf>>. Acesso em: 10 out. 2011.

GRILLO, M.H.M.M.; PENTEADO, R.Z. Impacto da voz na qualidade de vida de professore(a)s do ensino fundamental. **Pró-Fono**, v.17, n.3, p.321-330, 2005.

HERMES, C.E.C.; NAKAO, M. Educação vocal na formação do docente. **Rev. Fonoaudiol.**, v.3, n.3 p.48-59, 2003.

HIRANO, M. **Clinical examination of voice**. New York: Springer Verlag, 1981. p.81-4.

JARDIM, R.; BARRETO, S.M.; ASSUNÇÃO, A.A. Condições de trabalho, qualidade de vida e disfonia entre os docentes. **Cad. Saúde Pública**, v.23, p.2439-2461, 2007.

JAROSZEWSKI, G.C.; ZEIGELBIM, B.S.; LACERDA, A. Ruído escolar e sua implicação na atividade de ditado. **Rev. CEFAC**, v.9, n.1, p.122-132, 2007.

JERGER, J. Clinical experience with impedance audiometry. **Arch. Otolaryngol.**, v.92, n.4, p.311-324, 1970.

KLODZINSKI, D.; ARNAS, F.; RIBAS, A. O ruído em salas de aula de Curitiba; como os alunos percebem este problema. **Rev. Psicopedag.**, v.22, n.68, p.105-110, 2005.

KOOIJMAN, P.G.C. Psychosocial impact of the teacher's voice throughout the career. **J. Voice**, v.21, n.3, p.316-324, 2007.

LEMOS, S.; RUMEL, D. Ocorrência de disfonia em professores de escolas públicas da rede municipal de ensino de Criciúma-SC. **Rev. Bras. Saúde Ocup.**, v.30, n.112, p.7-13, 2005.

LIBARDI, A. et al. O ruído em sala de aula e a percepção dos professores de uma escola de ensino fundamental de Piracicaba. **Disturb. Comun.**, v.18, n.2, p.167-178, 2006.

LIMA, M.B. **Sintomas vocais, alterações da qualidade vocal e laríngea em professores**: análise de instrumentos. 2008. 124 f. Dissertação (Mestrado em Fonoaudiologia) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2008.

LUCKESI, K.F.; MOURA, L.F.; KITAMURA, S. Ações de promoção e prevenção à saúde vocal de professores: uma questão de saúde coletiva. **Rev. CEFAC**, v.12, n.6, 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rcefac/pdf>>. Acesso em: 20 jan. 2011.

MARÇAL, C.C.B.; PERES, M.A. Alteração vocal auto-referida em professores: prevalência e fatores associados. **Rev. Saúde Pública**, v.45, n.3, 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/scielo.php>>. Acesso em: 20 jan. 2012.

MARTINELLO, J.G. **Avaliações psicométricas de qualidade de vida e voz em professores da rede municipal de Bauru**. 2009. 161f. Dissertação (Mestrado em Fonoaudiologia) – Universidade de São Paulo, Faculdade de Odontologia de Bauru, Bauru, 2009.

MARTINS, M.I.M. et. al. A interferência do ruído no reconhecimento da fala: análise do ambiente e da voz do professor. In: ENCONTRO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ACÚSTICA, 20., SIMPÓSIO BRASILEIRO DE METROLOGIA EM ACÚSTICA E VIBRAÇÕES, 2., 2002, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Acústica, 2002. p.21-24.

MARTINS, R.R.G. et.al. Surdez ocupacional em professores: um diagnóstico provável. **Rev. Bras. Otorrinolaringol.**, v.73, n.2, p.239-244, 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/scielo.php>>. Acesso em: 8 jun. 2009.

MASSON, M.L.V. **Aula, repouso, aquecimento e desaquecimento vocal em professores de uma escola pública de ensino médio de Salvador-BA**. 2009. 109f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Estadual Paulista, Marília, 2009.

MEDEIROS, A.M. et al. Professores afastados da docência por disfonia: o caso de Belo Horizonte. **Cad. Saúde Colet.**, v.14, n.4, p.615-624, 2006.

MELNICK, W. Saúde auditiva do trabalhador. In: KATZ, J. **Tratado de audiologia clínica**. 4.ed. São Paulo: Manole, 1999. p.529-547.

NAVES, T.P.; COLETA, M.F.D. A voz como instrumento de trabalho do profissional do ensino. **Rev. Soc. Psicol. Triângulo Mineiro – SPTM**, v.9, n.1, p.150-156, 2005. Disponível em: <http://www.sptm.org.br/revista/rev9_2/art4_9_2.pdf>. Acesso em: 10 jul. 2010.

NETO, F.X.P et al. Incidência de rouquidão em alunos do último ano dos cursos de licenciatura. **Arq. Int. Otorrinolaringol.**, v.12, n.2, p.246-252, 2008a.

NETO, F.X.P. et al. Relação entre as condições de trabalho e a autoavaliação em professores do ensino fundamental. **Arq. Int. Otorrinolaringol.**, v.12, n.2, p.230-238, 2008b.

NIEBUDEK-BOGUSZ, E. et al. Correlation between acoustic parameters and Voice Handicap Index in dysphonic teachers. **Folia Phoniatr. Logop.**, v.62, n.1, p.55-60, 2010.

OITICICA, M.L.R.; GOMES, M.L.B. O estresse do professor acentuado pela precariedade das condições acústicas das salas de aula. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 24., 2004, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis, 2004.

OITICICA, M.L.G.R.; ALVINI, I.L.; SILVA, L.B. Interferência dos ventiladores na qualidade acústica das salas de aula da rede pública de ensino fundamental da cidade de Maceió-AL. In: ENEGEP, 26., 2006, Fortaleza. **Anais...** Fortaleza, 2006.

OLIVEIRA, J.A.A. **PAIR – Perda Auditiva Induzida pelo Ruído**. Porto Alegre: Bagagem Comunicação, 2002. p.101-142.

OLIVEIRA, T.C.M. **Relações das condições de trabalho, qualidade de vida e percepção da voz dos professores do ensino médio da rede municipal de Belo Horizonte**. 2005. 124f. Dissertação (Mestrado) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2005.

ORGANIZATION MONDIALE DE LA SANTÉ. **Critères d'hygiène de l'environnement 12**. Genève: OMS, 1980.

ORTIZ, E. et al. Proposta de modelo de atendimento multidisciplinar para disfonias relacionadas ao trabalho: estudo preliminar. **Rev. Bras. Otorrinolaringol.**, v.70, n.5, p.590-596, 2004.

PARCK, K.; BELHAU, M.S. Perda da voz em professores e não professores. **Rev. Soc. Bras. Fonoaudiol.**, v.14, p.463-469, 2009.

PAULA, A.C.R.R.; NAVES, M.L.P. O estresse e o bem estar docente. **Bol. Téc. Senac: Rev. Educ. Prof.**, v.36, n.1, p.61-71, 2010. Disponível em: <<http://www.senac.br/BTS/361/artigo6.pdf>>. Acesso em: 8 jun. 2011.

PENTEADO, R.Z. Relações entre saúde e trabalho docente: percepções de professores sobre saúde vocal. **Rev. Soc. Bras. Fonoaudiol.**, v.12, n.1, p.18-22, 2007.

PENTEADO, R.Z.; PEREIRA, I.M.T.B. Qualidade de vida e saúde vocal de professores. **Rev. Saúde Pública**, v.41, n.2, p.236-243, 2007.

PENTEADO, R.Z.; RIBAS, T.M. Processos educativos em saúde vocal do professor: análise da literatura da Fonoaudiologia brasileira. **Rev. Soc. Bras. Fonoaudiol.**, v.16, n.2, p.233-239, 2011.

PEREIRA, M.J.; SANTOS, T.M.M.; VIOLA, I.C. Influência do nível de ruído em sala de aula sobre a performance vocal do professor. In: FERREIRA, L.P.; COSTA, H.O. **Voz ativa: falando sobre o profissional da voz**. São Paulo: Roca, 2000. cap.4, p.57-65.

PIMENTEL, S.F. Efeitos do ruído estressante. In: REUNIÃO ANUAL DA SBPC, 49., 1997, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte, 1997. Disponível em: <<http://www.icb.ufmg.br/lpf/2-22.html>>. Acesso em: 10 abr. 2004.

PINHO, S.M.R. Avaliação e tratamento da voz. In: PINHO, S.M.R. **Fundamentos em fonoaudiologia. Tratando os distúrbios da voz**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2003. p. 3-40.

PONTES, P.; ROMUALDO, T.; COSTA, H.O. Avaliação da síndrome do refluxo laringofaríngeo: Estudo do limiar sensorial laríngeo. *Acta ORL*, v.25, n.2, p. 89-172, 2007. disponível em: < http://www.actaorl.com.br/detalhe_artigo. >. Acesso em: 10 jan. 2012.

PRECIADO-LÓPES, J. et al. Epidemiological study of voice disorders among teaching professionals of La Rioja, Spain. **J. Voice**, v.22, n.4, p.489-508, 2007.

PRECIADO, J. et al. Incidencia y prevalencia de los trastornos de la voz en el personal docente de La Rioja. Estudio clínico: cuestionario, examen de la función vocal, análisis acústico y vídeolaringoestroboscopia. **Acta Otorrinolaringol. Esp.**, v.56, p.202-210, 2005. Disponível em: <<http://www.elsevier.es/sites/default/files/elsevier/pdf>>. Acesso em: 4 fev. 2011.

PROVENZANO, L.C.F.A.; SAMPAIO, T.M.M. Prevalência de disfonia em professores do ensino público estadual afastados da sala de aula. **Rev. CEFAC**, v.12, n.1, p.97-108, 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rcefac/v12n1/a13v12n1.pdf>>. Acesso em: 8 jun. 2011.

QUINTANILHA, J.K.M.C. **Características vocais de uma amostra de professores da secretaria de estado da educação do Distrito Federal**. 2006. 84f. Dissertação (Mestrado) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2006.

RICARTE, A.; BEHLAU, M., OLIVEIRA, G. Validação do Protocolo Perfil de Participação e Atividades Vocais (PPAV) no Brasil. In: XIV Congresso Brasileiro de Fonoaudiologia, 2006, Salvador. **Anais...**Salvador, 2006.

RICARTE, A.; BOMMARITO, S.; CHIARA, B. Impacto vocal de professores. **Rev. CEFAC**, v.13, n.4, p.1-9, 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/scielo.php>>. Acesso em: 15 out. 2011.

RODRIGUES, R.; AZEVEDO, S.; BEHLAU, M. Considerações sobre voz profissional falada. In: MARCHESAN, I.Q.; ZORZI, J.L.; GOMES, I.C.D. (Org.). **Tópicos em Fonoaudiologia**. São Paulo: Lovise, 1996. v.3, p.704-705.

ROGERSON, J.; DODD, B. Is there an effect of dysphonic teachers' voices on children's processing of spoken language? **J. Voice**, v.19, n.1, p.47-60, 2005.

ROY, N. et al. An evaluation of the effects of two treatment approaches for teachers with voice disorders: a prospective randomized clinical trial. **J. Speech Lang. Hear. Res.**, v.44, p.286-296, 2001.

ROY, N. et al. Three treatments for teachers with voice disorders: a randomized clinical trial. **J. Speech Lang. Hear. Res.**, v.46, n.3, p.670-688, 2003.

ROY, N. et al. Prevalence of voice disorders in teachers and the general population. **J. Speech Lang. Hear. Res.**, v.47, n.2, p.281-293, 2004.

RUSO, I.C.P. **Acústica e psicoacústica aplicadas à Fonoaudiologia**. São Paulo: Lovise, 1999.

SAMPAIO, M.C. **Incapacidade vocal em professores**. 2009. 62f. Dissertação (Mestrado Saúde, Ambiente e Trabalho) – Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2009.

SCHWARZ, K.; CIELO, C.A. A voz e as condições de trabalho de professores de cidades pequenas do Rio Grande do Sul. **Rev. Soc. Bras. Fonoaudiol.**, v.10, n.2, p.83-90, 2005.

SÃO PAULO. Secretaria Do Estado De Saúde. Centro de Referência de Saúde do Trabalhador. Distúrbios da voz relacionados ao trabalho. **Bol. Epidemiol. Paul.**, v.3, n.26, p.16-22, 2006. Disponível em: <http://www.cve.saude.sp.gov.br/agencia/bepa26_dist.htm>. Acesso em: 8 jun. 2011.

SERVILHA, E.A.M.; PENA, J. Tipificação de sintomas relacionados à voz e sua produção em professores identificados com ausência de alteração vocal na avaliação fonoaudiológica. **Rev. CEFAC**, v.12, n.3, p.1-8, 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rcefac/v12n3/99-09.pdf>>. Acesso em: 2 jan. 2011.

SERVILHA, E.A.M.; RUELA, I.S. Riscos ocupacionais à saúde e voz de professores: especificidades das unidades da rede municipal de ensino. **Rev. CEFAC**, v.12, n.1, p.109-114, 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rcefac>>. Acesso em: 10 jun. 2010.

SERVILHA, E.A.M.; LEAL, R.O.F.; HIDAKA, M.T.U. Riscos ocupacionais na legislação trabalhista brasileira: destaque para aqueles relativos à saúde e à voz do professor. **Rev. Soc. Bras. Fonoaudiol.**, v.15, n.4, p.505-513, 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsbf/v15n4/a06v15n4.pdf>>. Acesso em: 15 jun.2011.

SILVANY-NETO, A. et al. Condições de trabalho e saúde de professores da rede particular de ensino de Salvador, Bahia. **Rev. Baiana Saúde Pública**, v.24, p.42-56, 2000.

SILVÉRIO, K.C.A. et al. Ações em saúde vocal: proposta de melhoria do perfil vocal de professores. **Pró-Fono**, v.20, n.3, p.177-182, 2008.

SIMBERG, S. et al. A changes in the prevalence of vocal symptoms among teachers during a twelve-year period. **J. Voice**, v.19, p.95-102, 2005.

SIMÕES, M. A voz do professor: histórico da produção científica de fonoaudiólogos brasileiros sobre o uso da voz nessa categoria profissional. In: FERREIRA, L.P.; OLIVEIRA, S.M.R.P, (Org.). **Voz profissional**: produção científica da fonoaudiologia brasileira. São Paulo: Roca, 2004. p.1-9.

SMITH, E. et al. Frequency of voice problems among teachers and other occupations. **J. Voice**, v.12, n.4, p.480-488, 1998.

SOUZA, T.M.T.; FERREIRA, L.P. Caracterização vocal dos professores do município de São Paulo-DREM 5. In: FERREIRA, L.P.; COSTA, O.H. **Voz ativa**: falando sobre o profissional da voz. São Paulo: Roca, 2000. p.145-161.

SOUZA, C.L. et al. Fatores associados a patologias de pregas vocais em professores. **Rev. Saúde Pública**, v.45, n.5, p.914-921, 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/scielo.php>>. Acesso em: 3 jan. 2012.

TAVARES, E.L.M. **Avaliação clínica dos distúrbios da voz em professores da escola pública e privada**. 2006. 143f. Dissertação (Mestrado Bases Gerais da Cirurgia) – Faculdade de Medicina, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Botucatu, 2006.

THOMÁS, G. et al. The voice handicap of student-teachers and risk factors perceived to have a negative influence on the voice. **J. Voice**, v.21, n.3, p.325-336, 2007.

THOMÉ, C.R. **A voz do professor**: relação entre distúrbio vocal e fatores psicossociais do trabalho. 2007. 108f. Dissertação (Mestrado em Fonoaudiologia) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2007.

VAN HOUTE, E. et al. The impact of voice disorders among teachers: vocal complaints, treatment-seeking behavior, knowledge of vocal care, and voice-related absenteeism. **J. Voice**, v.5, n.5, p.570-575, 2011.

Referências

VEDOVATO, T.G.; MONTEIRO, M.I. Perfil sociodemográfico e condições de saúde e trabalho dos professores de nove escolas estaduais paulistas. **Rev. Esc. Enferm.**, v.42, n.2, p.290-297, 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v42n2/a11.pdf>>. Acesso em: 29 jun. 2011.

VIANELLO, L. et al. Estratégias implementadas para enfrentar as exigências vocais da sala de aula: o caso das professoras readaptadas por disfonia. **Distúrb. Comun.**, v.20, n.2, p.163-170, 2008.

ZWIRTES, D.P.Z. **Avaliação do desempenho acústico de salas de aula**: estudo de caso nas escolas estaduais do Paraná. 2006. 161f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2006.

YIU, E.M. Impact and prevention of voice problems in the teaching profession: embracing the consumers'view. **J. Voice**, v.16, n.2, p.216-227, 2002.

YIURA, L.H.; MIRANDA, S.M.; MARGALL, S.A.S. Comparação da produção gráfica de crianças a partir da emissão vocal de professores com e sem alterações de voz. In: SOCIEDADE BRASILEIRA DE FONOAUDIOLOGIA. **Atualização em voz, linguagem, motricidade oral e audição**. São Paulo: Editorial Frontis, 1999. p.95-110. (Coleção da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia).

9. Anexos

Bauru, 2 de junho de 2007.

À Diretoria de Ensino- região de Bauru

Prezada Senhora:

Venho mui respeitosamente, solicitar à Dirigente Regional de Ensino de Bauru, autorização para a realização de um estudo a ser realizado com os professores das escolas intitulado “Incidência das alterações vocais em professores da rede de Ensino Estadual da cidade de Bauru”.

Esclareço desde já, que este estudo é um projeto de pesquisa de Doutorado, realizado na Universidade Estadual Paulista – Faculdade de Medicina de Botucatu, no Programa de Pós-Graduação em Bases Gerais da Cirurgia. A finalidade do referido estudo é verificar a prevalência das queixas, sintomas e os efeitos dos distúrbios vocais em professores. Os professores serão pesquisados individualmente, dentro de uma sala na escola em que atuam profissionalmente, após consentimento do mesmo e da direção da escola, participando apenas aqueles que autorizarem a realização do estudo. Os professores, caso desejarem serão também encaminhados para a realização de uma avaliação auditiva e uma laringológica, a ser realizada em uma clínica particular na cidade de Bauru, sem custo para o professor. Será também realizada a medição do ruído ambiente dentro e fora das salas de aula.

Os dados e resultados obtidos serão apresentados a diretoria de ensino, aos diretores, supervisores de escola e aos professores, respeitando o sigilo individual e da escola. Os professores receberão orientações individualmente e caso haja interesse por parte da escola serão ministradas palestras educativas sobre o cuidado vocal e auditivo.

No aguardo, antecipo meus agradecimentos.

Atenciosamente,

Ms. Liliane Campos Stumm
Pesquisadora aluna do Programa
de Pós-Graduação em Bases de
Cirurgia. Faculdade de Medicina

de Botucatu-UNESP

Dr Jair Cortez Montovani
Depto de Oftalmologia
Otorrinolaringologia
Cabeça e Pescoço.
Faculdade
de Medicina de Botucatu
CEP 18618-970

De acordo: ____/____/____

Dirigente regional de Ensino de Bauru

Anexo 3

Bauru, de . de 2009.

Prezado (a) Diretor (a)

Sr. _____

Venho mui respeitosamente, participar que após a autorização da Dirigente Regional da secretaria de Ensino Estadual da cidade de Bauru, essa escola foi sorteada para a realização da pesquisa “Estudo sobre as alterações vocais em professores da rede de ensino estadual da cidade de Bauru-SP”.

Esclareço desde já, que a finalidade do referido estudo é verificar possíveis queixas, sinais e sintomas de alterações vocais e as condições da produção vocal. Os professores serão solicitados a responder a questões sobre conhecimento vocal, sinais e sintomas vocais e serão submetidos a uma avaliação vocal, que será gravada para posterior análise.

Os professores serão pesquisados individualmente, em uma sala pré-estabelecida pela escola, caso queiram serão encaminhados para realização de uma avaliação auditiva e laringológica, a ser realizadas em uma clínica particular da cidade de Bauru, sem custo para o professor, será também medido o ruído das salas de aula durante a atividade docente. Os dados e resultados obtidos serão apresentados aos mesmos, respeitando o sigilo individual e da escola. Os professores que necessitarem receberá orientação fonoaudiológica.

Antecipo meus agradecimentos.

Atenciosamente,

Liliane Campos Stumm
Fga CRFa 2349-7

Ciente: ____/____/____.

Diretor (a) da escola

Anexo 5

TERMO DE CONSENTIMENTO

Título do Projeto: “ Incidência das alterações vocais em professores da rede de Ensino Estadual da cidade de Bauru”

Endereço: Rua Antônio Alves no 35-75. Bauru-SP, fone 14-32231075.

Pesquisador responsável: Liliane Campos Stumm

Local em que será desenvolvida a pesquisa: Escolas de Ensino Fundamental da Rede de Ensino Estadual da cidade de Bauru-SP.

Itens:

- ☐ **Resumo:** O presente estudo tem como objetivo verificar a presença de queixas, sinais e sintomas vocais em professores e a condição da produção vocal dos mesmos. Para tal, será oferecido um protocolo contendo perguntas sobre identidade, condição geral de saúde e específica da produção vocal, será também, aplicada uma avaliação vocal para verificação da qualidade vocal, a mesma será gravada e será realizada análise acústica computadorizada. O local para a realização do estudo será na própria escola onde o professor leciona em dia e horário pré-determinados por ambos.

- ☐ **Riscos e Benefícios:** Não haverá riscos para o professor e este será beneficiado com orientações sobre como cuidar de sua voz. Os resultados desse estudo poderá contribuir para a condução e interpretação de novas pesquisas para favorecer as condições de saúde vocal do professor, assim como de um grande número de outros profissionais que utilizam a voz como seu instrumento de trabalho.

- ☐ **Custos e Pagamentos:** Não haverá custos para o professor.

- ☐ **Confidencialidade**

Eu..... entendo que, qualquer informação obtida sobre mim, será confidencial. Eu também entendo que meus registros de pesquisa estão disponíveis para revisão dos pesquisadores. Esclareceram-me que minha identidade não será revelada em nenhuma publicação desta pesquisa; por conseguinte, consinto na publicação para propósitos científicos.

- ☐ **Direito de Desistência**
Eu entendo que estou livre para recusar minha participação neste estudo ou para desistir a qualquer momento e que a minha decisão não afetará na minha atividade profissional ou causar perda de benefícios para os quais eu poderei ser indicado.

☐ **Consentimento Voluntário.**

Eu certifico que li o texto de consentimento e entendi seu conteúdo. Uma cópia deste formulário ser-me-á fornecida. Minha assinatura demonstra que concordei livremente em participar deste estudo.

Assinatura do participante da pesquisa:

Data:.....

Eu certifico que expliquei a(o) Sr.(a) , acima, a natureza, propósito, benefícios e possíveis riscos associados à sua participação nesta pesquisa, que respondi todas as questões que me foram feitas e testemunhei assinatura acima.

Assinatura do Pesquisador
Responsável:.....

Data:.....

Liliane Campos Stumm
Pesquisadora aluna do Programa
de Pós-Graduação em Bases Gerais
da Cirurgia. Faculdade de Medicina
de Botucatu-UNESP.

Anexo 6

Protocolo da Entrevista

Nome: _____ Idade: _____

Data de Nascimento: _____

1) Quantos dias por semana e quantas hora usa a voz profissionalmente?

Resp: _____

2) Para qual faixa etária você leciona?

- Até 6 anos ☐
 de 7 a 12 anos ☐
 de 13 a 18 anos ☐
 mais de 18 anos ☐

3) Você leciona:

- em uma única escola ☐
 em mais de 1 escola ☐
 em mais de 2 escolas ☐

4) Quantos alunos você têm em média em sala de aula?

- Menos de 20 ☐
 de 21 à 30 ☐
 de 31 à 40 ☐
 de 41 à 50 ☐
 mais de 50 ☐

5) Há quanto tempo leciona?

- de 1 a 5 anos ☐
 de 6 a 10 anos ☐
 de 11 a 15 anos ☐
 mais de 16 anos ☐

6) Qual a sua carga semanal de atividade docente:

- menos de 10 horas semanais ☐
 de 11 a 20 horas semanais ☐
 de 21 a 30 horas semanais ☐
 de 31 a 40 horas semanais ☐
 mais de 40 horas semanais ☐

7) Quanto ao ambiente físico da escola:

- | | |
|--|---|
| O tamanho da sala de aula é inadequado ao número de alunos | Sim ☐ Não ☐ |
| Há presença de poeira na sala de aula | Sim ☐ Não ☐ |
| Há presença de umidade na sala de aula | Sim ☐ Não ☐ |
| A sala de aula é localizada em um local ruidoso | Sim ☐ Não ☐ |
| A acústica da sala de aula é inadequada | Sim ☐ Não ☐ |

8) Seu ambiente de trabalho, quanto aos aspectos emocionais é:

- | | |
|----------|---|
| calmo | Sim ☐ Não ☐ |
| moderado | Sim ☐ Não ☐ |

estressante Sim ☐ Não ☐
 Caso sua resposta seja positiva especifique _____

9) Qual a impressão que você tem da sua voz

- Boa ☐
 Média ☐
 Ruim ☐

10) As pessoas queixam-se da sua voz?

Sim ☐ Não ☐

Caso positivo qual é a queixa _____

11) Você já apresentou algum problema de voz?

☐ Sim ☐ Não Qual? _____

12) Atualmente tem apresentado problema de voz?

☐ Sim ☐ Não Qual? _____

Caso sua resposta seja negativa passe para a questão nº. 18

13) Você já ficou rouco (a) ☐ Sim ☐ Não

por mais de dois dias	☐ Sim	☐ Não
por mais de 7 dias	☐ Sim	☐ Não
por mais de 15 dias	☐ Sim	☐ Não
por mais de 30 dias	☐ Sim	☐ Não
a rouquidão é permanente	☐ Sim	☐ Não

14) Quais os sintomas vocais você apresenta?

Rouquidão	☐ Sim	☐ Não
Perda da voz	☐ Sim	☐ Não
Falta de ar	☐ Sim	☐ Não
Cansaço ao falar	☐ Sim	☐ Não
Voz fina	☐ Sim	☐ Não
Voz grossa	☐ Sim	☐ Não
Voz fraca	☐ Sim	☐ Não
Voz forte	☐ Sim	☐ Não

15) Há quanto tempo você percebe alteração na voz?

0 à 6 meses ☐	
6 meses à 1 ano ☐	1 ano à 2 anos ☐
2 anos à 4 anos ☐	mais de 4 anos ☐

16) O problema de voz começou de maneira:

repentina ☐
 gradativa, há semanas em que a voz está boa, em outra está ruim ☐
 crônica ☐

17) Ao seu ver qual a causa do seu problema de voz?

- Uso intensivo da voz ☐
- Estresse ☐
- Problemas respiratórios ☐
- Exposição ao barulho ☐
- Problemas emocionais ☐
- Acúmulo de atividades ☐
- Gripes constantes ☐
- Saúde deficiente ☐

18) Como é a sua voz?

- De manhã rouca e melhora no decorrer do dia ☐ Sim ☐ Não
- Amanhece boa e piora com o decorrer do dia ☐ Sim ☐ Não
- Amanhece boa, melhora no decorrer do dia e à noite piora ☐ Sim ☐ Não

19) Sua voz é melhor:

- no começo da semana ☐ Sim ☐ Não
- nos finais de semana ☐ Sim ☐ Não
- não percebe diferenças ☐ Sim ☐ Não

20) Ao falar você sente:

- Desconforto ☐
- Que o ar acaba e precisa respirar muitas vezes, enquanto fala ☐
- cansaço ao falar ☐ Dor na ATM ☐
- Dor na garganta ☐
- Dor na língua ☐

21) Como sente a voz quando fala muito

- Fraca ☐ Cansada ☐ Rouca ☐

22) Você sente melhora na voz após descanso vocal?

- ☐ Sim ☐ Não

23) Como sente o corpo quando fala muito

- Cansado ☐ Dolorido ☐ Formigando ☐
- Ardor ☐ Pesado ☐
- Outros _____

24) Você apresenta alguns desses sintomas na “garganta”:

- Ato de pigarrear ☐ Ato de tossir ☐ Dor ☐
- Coceira ☐ Ardor ☐
- Sensação de garganta seca ☐
- Sensação de queimação ☐
- Sensação de corpo estranho ☐
- Sensação de aperto ☐

- Outros ☐ Especifique: _____
- 25) Ao falar sente que o ar está acabando e se esforça para continuar falando?
☐ Não ☐ Sim

- 26) Faz algum aquecimento vocal antes de usar a voz profissionalmente?
☐ Não ☐ Sim Qual? _____

Dados de Saúde Geral:

- 27) Atualmente, possui algum problema de saúde?
☐ Sim ☐ Não Qual? _____
- 28) Esta fazendo algum tratamento medicamentoso diário prolongado?
☐ Sim ☐ Não Qual? _____
- 29) Apresenta problemas auditivos?
☐ Sim ☐ Não Qual? _____
- 30) Realizou tratamento para o problema auditivo?
☐ Sim ☐ Não Qual? _____
 Quando _____
- 31) Quando não está falando a sua respiração é:
☐ Bucal ☐ Nasal ☐ Mista (Bucal e nasal)
- 32) Você apresenta respiração ruidosa quando não está falando?
☐ Sim ☐ Não
- 33) Possui algum dos distúrbios respiratórios abaixo?
☐ Alergia ☐ Rinite ☐ Bronquite ☐ Asma
☐ Resfriados e gripes frequentes ☐ Tuberculose ☐ Faringite
☐ Amidalite ☐ Pneumonia ☐ Efisema Pulmonar
- 34) Dos distúrbios digestivos abaixo, qual você apresenta?
☐ Engasgos ☐ Acidez ☐ Digestão lenta ☐ Gastrite
☐ Dificuldade de deglutir ☐ Dor à deglutição ☐ Azia
☐ Úlcera Gástrica ☐ Nenhuma das alternativa
☐ Refluxo Gastroesofágico (diagnosticado pelo médico)
☐ Outros: _____
- 35) Tem hábitos e vícios como:
☐ Álcool ☐ Chocolate
☐ Cigarro ☐ Café ☐ Outros: _____
- 36) Com que frequência você faz uso do(s) item(s) assinalados acima?
☐ Todo dia Qual item? _____
☐ 2 vezes na semana Qual? _____ ☐ Socialmente
☐ raramente Qual? _____
- 37) Você já foi submetida à cirurgia por entubação:

☐ Sim ☐ Não

Qual? _____

38) Caso positivo você acha que os problemas vocais apareceram após a entubação

☐ sim ☐ não

Qual? _____

39) Você já realizou tratamento, para a voz:

Fonoaudiológico ☐

Medicamentoso ☐

tratamento caseiro ☐

tratamento cirúrgico ☐

tratamento psicológico ☐

40) Você sabe quais os cuidados que devemos ter para conservar a voz de maneira saudável? ☐ Sim ☐ Não

41) em caso positivo, quando foi recebida a orientação sobre os cuidados com a voz?

Durante a graduação ☐ Sim ☐ Não

Durante curso de pós-graduação ☐ Sim ☐ Não

Atividades afins da secretaria de Educação ☐ Sim ☐ Não

42) Em caso afirmativo, assinale como adquiriu este conhecimento:

otorrinolaringologista ☐

fonoaudióloga ☐

meios de comunicação ☐

outros ☐ _____

43) Você sabe quais são os cuidados para manter uma boa qualidade vocal?

não gritar ☐ articular bem as palavras ☐ beber água ☐ respirar melhor ☐ falar menos ☐ falar pausadamente ☐ usar sprays e pastilhas ☐ realizar exercícios sob orientação médico/fonoaudiológico ☐

44) Você gostaria de receber mais informações sobre cuidados vocais

☐ Sim ☐ Não

Apêndice

– Distribuição dos professores segundo os resultados da imitação acústica.

	N	%
Resultado da imitação na orelha direita (n = 75)		
Ad reflexos até 2 khz	1	1,3
Presença de cerumem	1	1,3
Presença de reflexo contralaterais	3	4,0
Tipo A presença de reflexo	64	85,3
Tipo Ad aus reflexo 500 e presença de 1 a 4 kHz	1	1,3
Tipo Ad presença de reflexos	4	5,3
Tipo Ad presença de reflexos contralaterais	1	1,3
Resultado da imitação na orelha esquerda (n = 75)		
Ad reflexos até 2 khz	1	1,3
Presença de cerumem	1	1,3
Presença de reflexo contralaterais	3	4,0
Tipo A presença de reflexo	59	78,7
Tipo Ad presença de reflexos	8	10,7
Tipo Ad presença de reflexos contralaterais	2	2,7
Tipo A com pico deslocado para pressões neg -100, presença de reflexos	1	1,3

AVALIAÇÃO PERCEPTIVO-AUDITIVA REALIZADA PELOS JUÍZES

REPRODUTIBILIDADE INTRA-OBSERVADOR

Tabela – Avaliação da reprodutibilidade intra-observador

	Juiz			Total
1	2	3		
22/32	21/30	19/31		62/93
(68,7%)	(70,0%)	(61,3%)		(66,6%)

REPRODUTIBILIDADE INTER-OBSERVADOR

Tabela– Avaliação da reprodutibilidade inter-observador

Juízes	Normal /Norma I	Alterada/ Alterada	Total	% Concordância	Kappa	P
1 e 2	1	45	50	92,0	0,310	0,002
1 e 3	2	48	52	96,1	0,649	< 0,001
2 e 3	4	45	50	98,0	0,878	< 0,001